



**INWENTARYZACJA I WALORYZACJA
PRZYRODNICZA DOLINY RZĘKI MLECZNEJ
NA ODCINKU OD UL. MIESZKA I DO GRANIC
ADMINISTRACYJNYCH RADOMIA
(POW. 268,3 HA) ORAZ OD LINII KOLEJOWEJ
DO GRANIC ADMINISTRACYJNYCH RADOMIA
WRAZ Z DOLINĄ CIEKU GODOWSKIEGO
(POW. 157 HA)**



(Fot. Marek Miłkowski)

Radom, dn. 29.11.2013



Pracownia Badań Ekologicznych

NATURA



Marek Wierzba

**PRACOWNIA BADAŃ EKOLOGICZNYCH
„NATURA” MAREK WIERZBA
ŻABOKLIKI UL. KUBUSIA PUCHATKA 78
08-110 SIEDLCE**

OPRACOWANIE:

dr Marek Wierzba – kierownik Zespołu

mgr Urszula Wysokińska

mgr Przemysław Obłóza

mgr Agata Urbanek

mgr Kamil Kryński

mgr Anna Pawlonka-Kołodziejak

dr Sławomir Chmielewski

dr inż. Witold Strużyński

mgr inż. Marek Miłkowski

mgr Rafał Kuropieska

lic. Karolina Śliwińska

Robert Tęcza

dr Piotr Jastrzębski



SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ TEKSTOWA	6
1. WSTĘP	6
2. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA TERENU	7
2.1. POŁOŻENIE I GRANICE OBSZARU OPRACOWANIA.....	7
2.2. CHARAKTERYSTYKA FIZJOGRAFICZNA TERENU.....	8
2.3. WARUNKI KLIMATYCZNE	9
2.4. STRUKTURA WŁASNOŚCIOWA TERENU ORAZ STRUKTURA UŻYTKOWANIA TERENU	10
2.5. DEMOGRAFIA.....	13
2.6. PRZEMYSŁ I GOSPODARKA	13
3. METODYKA INWENTARYZACJI SZATY ROŚLINNEJ, BIOTY GRZYBÓW I SIEDLISK PRZYRODNICZYCH	14
4. SZATA ROŚLINNA	15
4.1. STAN ZBADANIA SZATY ROŚLINNEJ OBSZARÓW OPRACOWANIA	15
4.2. POTENCJALNA ROŚLINNOŚĆ NATURALNA	15
4.3. CHARAKTERYSTYKA ROŚLINNOŚCI RZECZYWISTEJ	16
4.3.1 CHARAKTERYSTYKA NATURALNYCH I PÓLNATURALNYCH FITOCENÓZ ORAZ SIEDLISK PRZYRODNICZYCH	19
4.4. CHARAKTERYSTYKA PRZYRODNICZA LASÓW TERENU OPRACOWANIA	26
5. FLORA ROŚLIN NACZYNIOWYCH	27
5.1. WYSTĘPOWANIE CHRONIONYCH, RZADKICH I ZAGROŻONYCH GATUNKÓW ROŚLIN I GRZYBÓW	59
5.2. DRZEWIA POMNIKOWE I DRZEWIA SPEŁNIAJĄCE WARUNKI DO OBJĘCIA OCHRONĄ	62
5.3. POTRZEBY OCHRONY FLORY W ŚWIELE ISTNIEJĄCYCH ZAGROŻEŃ	62
5.4. PODSUMOWANIE.....	63
6. FAUNA	64
6.1. DOTYCHCZASOWY STAN WIEDZY O FAUNIE OBSZARU OPRACOWANIA.....	64
6.2. WYSTĘPOWANIE CHRONIONYCH, RZADKICH I ZAGROŻONYCH GATUNKÓW ZWIERZĄT	65
6.2.1. BEZKRĘGOWCE	65
6.2.1.1. Owady.....	65
6.2.1.2. Mięczaki	72
6.2.2. KRĘGOWCE	74
6.2.2.1. Ryby.....	74
6.2.2.2. Płazy i gady	76
6.2.2.3. Ptaki	81



6.2.2.4. <i>Ssaki</i>	87
6.3. FAUNA WYMAGAJĄCA PODJĘCIA DZIAŁAŃ KONSERWATORSKICH.....	92
6.4. ZAGROŻENIA DLA FAUNY.....	93
6.5. POTRZEBY OCHRONY FAUNY W ŚWIELE ISTNIEJĄCYCH ZAGROŻEŃ.....	94
6.6. PODSUMOWANIE	96

7. PRZYRODA NIEOŻYWIONA I KRAJOBRAZ **97**

7.1. GEOLOGIA	97
7.2. GEOMORFOLOGIA	98
7.3. HYDROLOGIA	100
7.3.1. WODY PODZIEMNE	100
7.3.2. WODY POWIERZCHNIOWE.....	107
7.4. GLEBY	108
7.5. SUROWCE MINERALNE	112
7.6. WARTOŚCIOWE OBIEKTY KULTUROWE.....	113
7.7. ZAGOSPODAROWANIE TURYSTYCZNE	115

II. CZĘŚĆ SYNTETYCZNA **115**

8. OCHRONA PRZYRODY **115**

8.1. KATEGORIE PODZIAŁU OBSZARU OPRACOWANIA UWZGLĘDNIAJĄCE ICH WARTOŚĆ PRZYRODNICZĄ	115
8.2. ISTNIEJĄCE FORMY OCHRONY PRZYRODY	117
8.3. WSKAZANIA TERENÓW I OBIEKTÓW PRZEWIDZIANYCH DO OCHRONY ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH	117
8.4. ELEMENTY EKOLOGICZNEJ SIECI OBSZARÓW CHRONIONYCH (ESOC)	119
8.4.1. WSKAZANIE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH – SZLAKÓW MIGRACJI ZWIERZĄT Z PODZIAŁEM NA GŁÓWNE, UZUPEŁNIAJĄCE I LOKALNE.....	120
8.4.2. STREFY WĘZŁOWE - BIOCENTRA.....	120
8.4.3. BARIERY EKOLOGICZNE	121
8.5. PRZYRODA OBSZARU OPRACOWANIA NA TLE KONWENCJI MIĘDZYNARODOWYCH I DYREKTYW UNII EUROPEJSKIEJ	121
8.6. WYMAGANIA WYNIKAJĄCE ZE STRATEGII OCHRONY RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ ORAZ KRYTERIÓW IUCN (ŚWIATOWEJ UNII OCHRONY PRZYRODY).....	122
8.7. PRZYRODA OBSZARÓW OPRACOWANIA W ŚWIELE PRAWA RZECZPOSPOLITEJ POLSKIEJ....	128

9. WSKAZANIA KONSERWATORSKIE ORAZ WSKAZANIA DO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY MIASTA RADOMIA **129**

9.1. STRATEGIA I PLANY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY MIASTA RADOMIA W ŚWIELE WALORYZACJI PRZYRODNICZEJ OBSZARU OPRACOWANIA	129
9.2. ZALECENIA DO PLANU ROZWOJU PRZESTRZENNEGO GMINY MIASTA RADOMIA.....	151
9.3. OGÓLNE WSKAZANIA KONSERWATORSKIE	153



10. SPIS LITERATURY	154
III CZĘŚĆ DOKUMENTACYJNA	162
11. ZAŁĄCZNIKI	162
DOKUMENTACJA KARTOGRAFICZNA	162
DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA.....	162



I. CZĘŚĆ TEKSTOWA

1. WSTĘP

Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza doliny rzeki Mlecznej na odcinku od ul. Mieszka I do granic administracyjnych Radomia (pow. 268,3 ha) oraz od linii kolejowej do granic administracyjnych Radomia wraz z doliną cieku Godowskiego (pow. 157 ha) wykonana została w ramach umowy zawartej pomiędzy Gminą Miasta Radomia a Pracownią Badań Ekologicznych „NATURA” Marek Wierzba (Umowa Nr BZP.272.201.2013.AC z dnia 9 maja 2013 r.).

Przedmiotowe opracowanie zawiera opis stanu istniejącej fauny i szaty roślinnej oparty na inwentaryzacjach środowiska przyrodniczego ww. obszarów w okresie od maja do połowy października 2013 r.

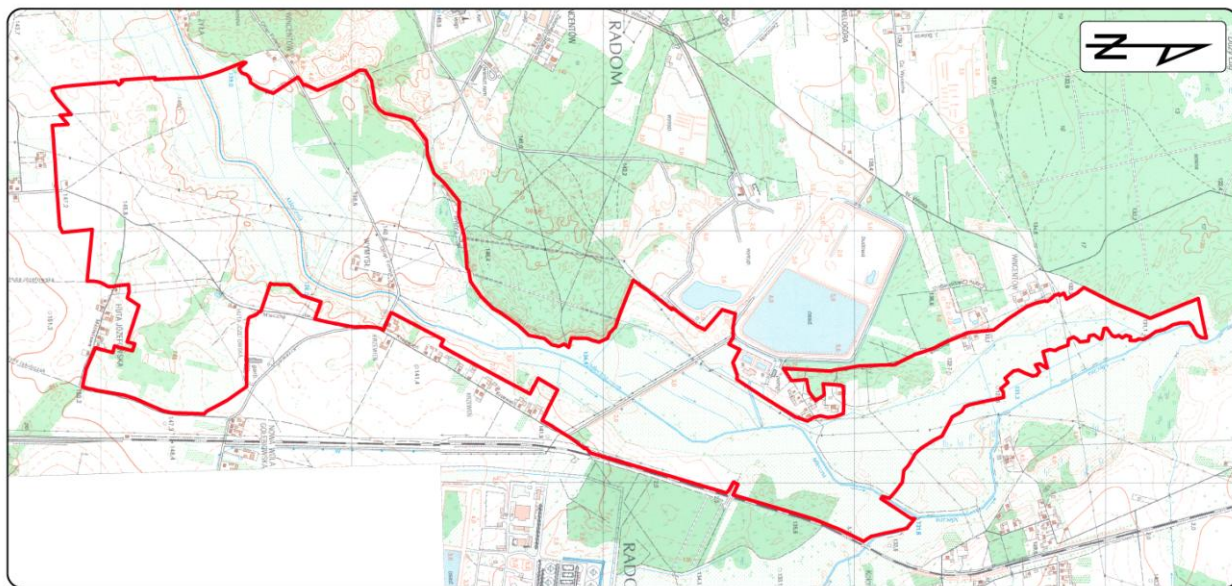
W niniejszym opracowaniu dokonano analizy uwarunkowań przyrodniczych doliny rzeki Mlecznej dla potrzeb ochrony przyrody oraz zagospodarowania przestrzennego. Dzięki przeprowadzonym inwentaryzacjom przyrodniczym zweryfikowano walory przyrodnicze i krajobrazowe ww. obszarów pod względem szaty roślinnej (ze szczególnym uwzględnieniem roślin chronionych i rzadkich, a także cennych zbiorowisk roślinnych) i cennej fauny oraz wybranych elementów przyrody nieożywionej.



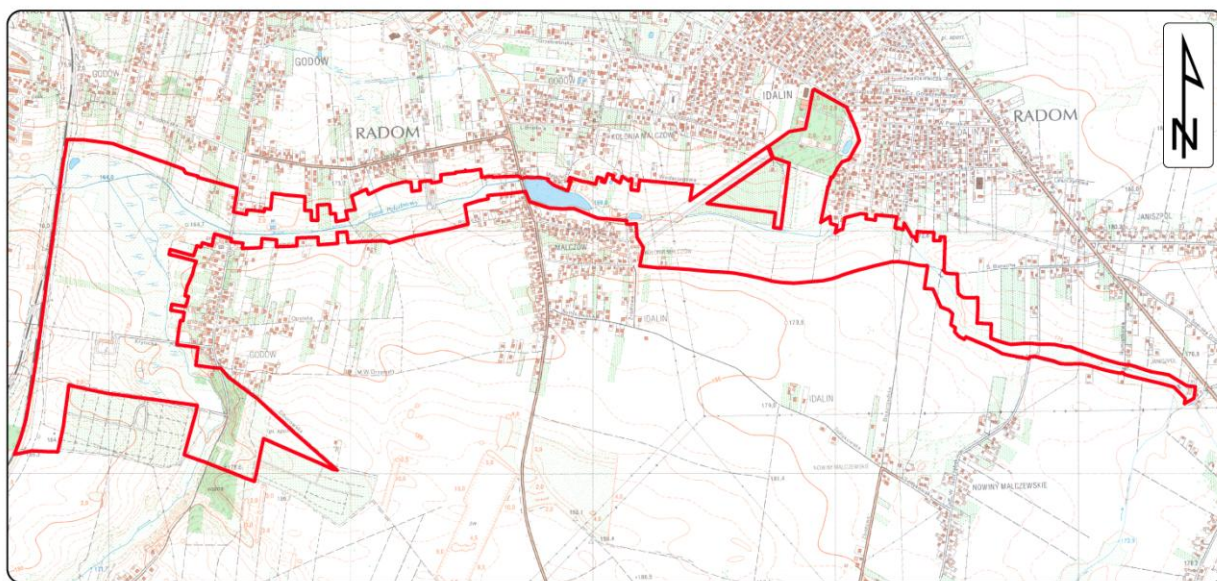
2. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA TERENU

2.1. Położenie i granice obszaru opracowania

Dolina rzeki Mleczonej na odcinku od ul. Mieszka I do granic administracyjnych Radomia zajmuje powierzchnię 268,3 ha w północnej części Radomia, w obszarach systemu informacji miejskiej (obszary SIM) Józefów, Mleczna, Huta Józefowska, Firlej, Krzewień, Wincentów i na potrzeby niniejszego opracowania będzie nazywana **obszarem nr 1 lub obszarem północnym**. Natomiast **obszar nr 2 (obszar południowy)**, czyli od linii kolejowej do granic administracyjnych Radomia **wraz z doliną cieku Godowskiego**, znajduje się w południowo-wschodniej części miasta, w obszarach SIM: Janiszpol, Idalin, Malczew, Godów i jego powierzchnia wynosi 157 ha.



Rys. 1. Granice obszaru północnego



Rys. 2. Granice obszaru południowego



2.2. Charakterystyka fizjograficzna terenu

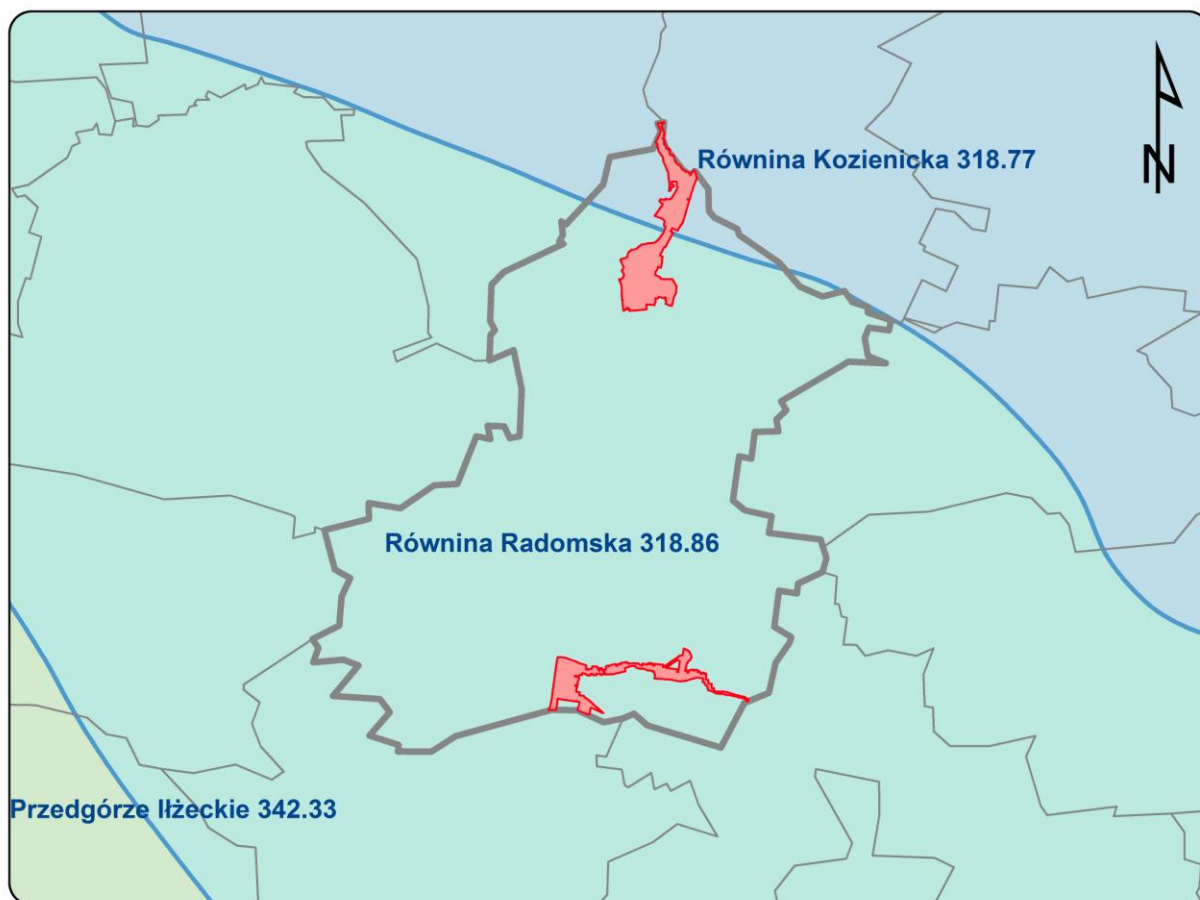
Zgodnie z regionalizacją fizycznogeograficzną Polski (Kondracki, 2002) przedmiotowe obszary położone są w

- ⇒ prowincji Niż Środkowoeuropejski
- ⇒ podprowincji Niziny Środkowopolskie

Zarówno dolina rzeki Mlecznej od linii kolejowej do granic administracyjnych Radomia wraz z doliną cieku Godowskiego, jak i południowa część doliny rzeki Mlecznej na odcinku od ul. Mieszka I do granic administracyjnych Radomia znajdują się w makroregionie Wzniesienia Południowomazowieckie i mezoregionie Równina Radomska (kod 318.86), natomiast północna część obszaru nr 1 leży w makroregionie Nizina Środkowomazowiecka i mezoregionie Równina Kozienicka (318.77). Granica między mezoregionami przebiega na terenie gminy Radom w przybliżeniu na linii Wincentów – Pacyna.

Równina Radomska rozciąga się na południowy-wschód od Doliny Białobrzeskiej i leży pomiędzy Równiną Kozienicką, a Garbem Gielniowskim i Przedgórzem Iłżeckim oraz Małopolskim Przełomem Wisły, obejmując powierzchnię około 3640 km². Pod względem geomorfologicznym jest to równina denudacyjna o zdegradowanej pokrywie utworów czwartorzędowych, pod którą występują utwory trzeciorzędu i warstwy kredowe i jurajskie, zapadające ku północy – wschodowi. Równina przecinana jest płytkimi dolinami rzek Radomki, Iłżanki i Krępianki wraz z ich dopływami.

Równina Kozienicka znajduje się na południe od Równiny Warszawskiej i na zachód od Doliny Środkowej Wisły, od południa zaś przechodzi bez wyraźnej granicy w Równinę Radomską. Jest to również równina denudacyjna, ale na powierzchni zalegają zwymdione piaski, na których zachowały się pozostałości Puszczy Kozienickiej. Przez środek równiny płynie rzeka Radomka. Region zajmuje powierzchnię około 950 km².



Rys. 3. Położenie obszarów opracowania w gminie Radom i na tle jednostek fizyczno-geograficznych wg J. Kondrackiego 2002



2.3. Warunki klimatyczne

Dolina rzeki Mlecznej, jak i cały obszar miasta Radomia położony jest w rejonie o wpływach klimatu kontynentalnego. Zgodnie z podziałem Polski na regiony klimatyczne zaproponowanym przez A. Wosia (1999), znajduje się w Regionie Wschodniomałopolskim (R-XXI), który jest jednym z większych regionów klimatycznych wyróżnionych na obszarze Polski.

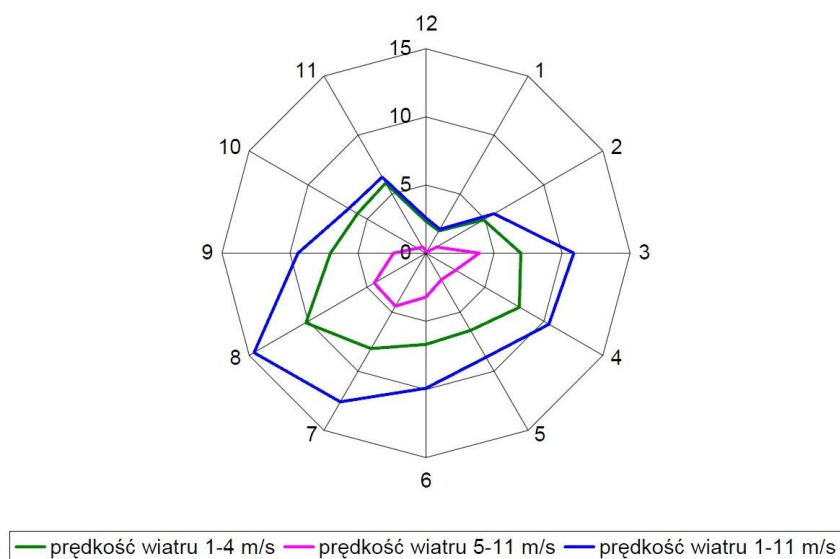
W Regionie Wschodniomałopolskim występuje stosunkowo mała liczba dni z pogodą umiarkowanie ciepłą, których średnio w roku jest 122. Wśród nich 64 cechuje brak opadu, a około 58 jest deszczowych. Wśród dni umiarkowanie ciepłych w tym regionie mało jest z dużym zachmurzeniem. Dni takich jest w roku mniej niż 40. Natomiast stosunkowo liczniej zjawiają się dni z pogodą przymrozkową umiarkowanie zimną z opadem (jest ich w roku około 14) oraz niektóre typy pogód z grupy mroźnych. Pogoda umiarkowanie mroźna z opadem cechuje 10 dni w roku, a pogoda dość mroźna z opadem prawie 11 dni.

Wartość wilgotności względnej powietrza, informującej o zawartości w powietrzu pary wodnej w stosunku do powietrza nasyconego parą wodną w danej temperaturze, wzrasta z południowego zachodu na północny wschód. Średnia wartość tego parametru (z lat 1931-60), to ok. 78 - 82%. W przebiegu rocznym najniższa wilgotność występuje wiosną (78-72%), podczas gdy w zimie jest najwyższa (za POŚ dla Miasta Radomia na lata 2009-2012 z uwzględnieniem lat 2013-20). Roczne parowanie terenowe obliczone metodą Konstatntinowa wynosi 500 – 520 mm.

Opad atmosferyczny jest elementem klimatu o dużej zmienności czasowo – przestrzennej. Na terenie Radomia opad jest niższy od średniej dla województwa i wynosi 605 mm (pomiar ze stacji opadowej Radom w latach 1968 - 1986). Opad minimalny zanotowany w tym okresie wyniósł 404 mm, a maksymalny 841 mm.

Rozkład kierunków wiatru w roku uwarunkowany jest ogólną cyrkulacją powietrza i warunkami lokalnymi (m. in. rzeźbą terenu). W środkowej Polsce przeciętnie 65% czasu w roku zalegają masy morskiego powietrza polarnego znad Atlantyku. Fakt ten świadczy o przewadze cyrkulacji z kierunków zachodnich. Ukształtowanie powierzchni terenu i układ głównych dolin rzecznych województwa wymuszają napływ powietrza z kierunków zachodnich i wschodnich i można przypuszczać, że tendencja ta jest także charakterystyczna dla miasta Radom (za POŚ dla Miasta Radomia na lata 2009-2012 z uwzględnieniem lat 2013-20).

Róża wiatrów - Radom



Rys. 4. Róża wiatrów dla Miasta Radomia (za POŚ dla Miasta Radomia na lata 2009-2012 z uwzględnieniem lat 2013-20)



Warunki termiczne na terenach zwartej zabudowy Radomia kształtują się nieco odmiennie niż na terenach pozamiejskich. Nocą – powietrze na terenach zabudowanych jest cieplejsze niż poza nimi, co wiąże się z zachowaniem ciepła nagromadzonego w ciągu dnia przez powierzchnie o dużej pojemności cieplnej, oraz zmniejszeniu wypromieniowania z powodu zanieczyszczenia powietrza zalegającego nad miastem. W ciągu dnia należy oczekiwać temperatur wyższych, zwłaszcza w godzinach popołudniowych, gdy silnie nagrzane mury, jezdnie itp. wypromieniowują ciepło. Zwarta zabudowa powoduje wzrost szorstkości podłoża, a co za tym idzie osłabienie prędkości wiatru dochodzące nawet do 14% (Lewińska J. 1994). Na terenach zurbanizowanych osłabienie prędkości wiatru wpływa ujemnie na stan zanieczyszczenia powietrza i komfort klimatyczny.

Klimat miasta jest zwykle odmienny od tego, który panuje na terenach otaczających. Podwyższona temperatura powietrza wywołana istnieniem zabudowy miejskiej sprawia, że na terenie miasta panują złe stosunki higryczne. Nawet na obszarach gdzie nie ma zwartej zabudowy, szybsze parowanie powoduje mniejszą retencję gruntową. Jest to bardzo niekorzystne dla środowiska przyrodniczego, w tym również dla człowieka. Chcąc ograniczyć negatywny wpływ wszelkiego rodzaju zainwestowania miejskiego na klimat miasta, trzeba w przyszłości zadbać o drożność całego systemu ekologicznego aglomeracji, jako gwarancji prawidłowego nawietrzania przestrzeni miejskiej.

Według analizy bioklimatu Radomia przeprowadzonej przez pracowników IGPIK w Krakowie pod kierunkiem profesor J. Lewińskiej w 1994 r. dolina rzeki Mlecznej (obszar północny) stanowi teren węzłowy ważny dla kształtowania mikroklimatu Radomia i jest jednocześnie jednym z głównych ciągów wentylacyjnych miasta, tak jak i przedmiotowy obszar nr 2.

2.4. Struktura własnościowa terenu oraz struktura użytkowania terenu

Struktura własnościowa terenu

Strukturę własności gruntów dla obszaru opracowania sporządzono na podstawie wypisów z rejestru ewidencji gruntów stan na październik 2013 r.

Zdecydowanie większą powierzchnię zajmują grunty osób fizycznych, co w sumie stanowi prawie 70% całkowitej powierzchni obszaru opracowania (obszar północny i południowy opracowania) W posiadaniu instytucji (osoby prawne) znajduje się w sumie na obu obszarach około 130 ha gruntów.

Tabela 1. Struktura własnościowa gruntów w obszarze północnym i południowym opracowania (dolina rzeki Mlecznej i dolina cieku Godowskiego)

L.p.	Właściciel nieruchomości	Obszar północny		Obszar południowy	
		Powierzchnia			
		[ha]	[%]	[ha]	[%]
1.	Osoby fizyczne	191,17	71,25	102,53	65,30
2.	Osoby prawne	77,13	28,75	54,47	34,70
Suma		268,30	100	157,00	100

Źródło: Urząd Miejski w Radomiu – Wydział Geodezji (stan na dzień 3.10.2013 r.)

Struktura użytkowania terenu

W przestrzeni obydwu obszarów opracowania można wyróżnić zarówno tereny o charakterze miejskim (przemysłowym), jak i tereny o charakterze wiejskim, przy czym obszar północny jest w mniejszym stopniu zagospodarowany rolniczo niż południowy.

Świadczy o tym struktura użytkowania terenu – w dolinie Mlecznej łąki stanowią prawie 30% powierzchni obszaru, w dolinie cieku Godowskiego natomiast około 10%. Wzajemna relacja powierzchni gruntów ornych na obu obszarach przedstawia się następująco: ponad 26% powierzchni stanowią pola



w dolinie Mlecznej i aż 53% na terenie doliny cieku Godowskiego. Powierzchni lasów i grunty leśnych w dolinie Mlecznej jest niemal cztery razy więcej niż w dolinie cieku Godowskiego. W przypadku terenów zabudowanych zaś, w obszarze północnym stanowią one niecałe 2% powierzchni, natomiast w południowym więcej, prawie 5% obszaru.

W dolinie rzeki Mlecznej grunty orne i lasy przeważają w południowej części terenu opracowania, na północ od Huty Józefowskiej. Największym udziałem łąk charakteryzuje się północna część przedmiotowego obszaru wzdłuż biegu rzeki. Luźna zabudowa Huty Józefowskiej, Krzewienia czy Wymysłowa zlokalizowana jest na obrzeżach obszaru nr 1.

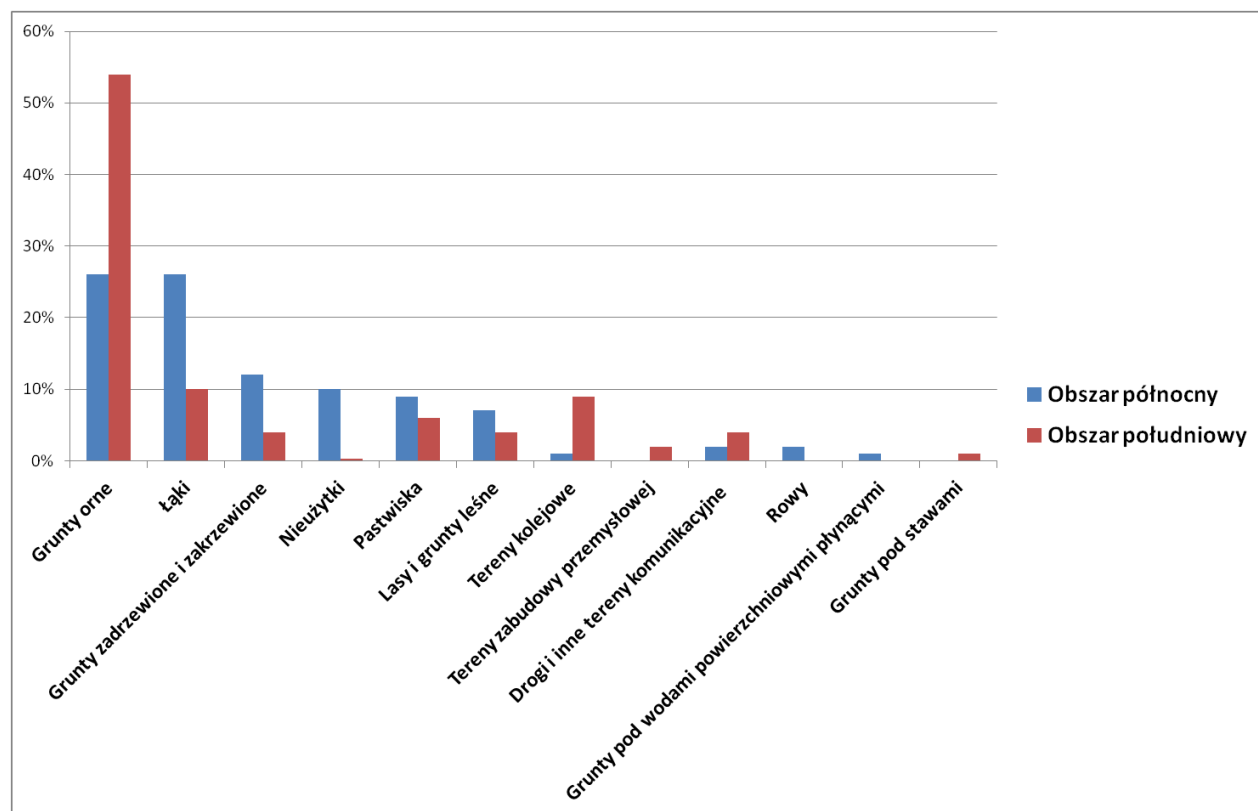
W dolinie cieku Godowskiego łąki stanowią pas ciągnący się wzdłuż cieku (rowu Malczewskiego) w większości w zachodniej części obszaru. Fragment lasu znajduje się na północnym wschodzie w okolicy miejscowości Idalin. Większość obszaru zajmują pola z gruntami ornymi, szczególnie we wschodniej części obszaru.

Tabela 2. Struktura użytkowania terenu w obszarze północnym i południowym opracowania (dolina rzeki Mlecznej i dolina cieku Godowskiego)

L.p.	Forma użytkowania terenu	Oznaczenia	Obszar północny		Obszar południowy	
			Powierzchnia			
			[ha]	[%]	[ha]	[%]
1.	Tereny zabudowy mieszkaniowej	B	4,47	1,66	7,31	4,65
2.	Zurbanizowane tereny niezabudowane	Bp	0,02	<0,01	0,21	0,13
3.	Grunty zadrzewione i zakrzewione	Lz	33,32	12,41	5,69	3,62
4.	Tereny zabudowy przemysłowej	Ba	0,79	0,29	2,79	1,78
5.	Inne tereny zabudowane	Bi	0,24	0,08	0,66	0,42
6.	Lasy i grunty leśne	Ls IV	1,65	0,61	-	-
		Ls V	4,19	1,56	3,87	2,46
		Ls VI	13,81	5,14	1,91	1,21
		Ogółem	19,65	7,31	5,78	3,67
7.	Pastwiska	Ps III	-	-	3,20	2,04
		Ps IV	3,95	1,47	5,79	3,69
		Ps V	14,96	5,57	-	-
		Ps VI	5,66	2,10	-	-
		Ogółem	24,57	9,14	8,99	5,73
8.	Łąki	Ł III	-	-	0,83	0,52
		Ł IV	67,4	25,12	12,63	8,04
		Ł V	1,94	0,72	2,16	1,37
		Ł VI	0,42	0,15	0,21	0,13
		Ogółem	69,76	25,99	15,83	10,06
9.	Grunty orne	R IIIb	-	-	12,49	7,95
		R IVa	0,08	0,02	24,38	15,52
		R IVb	6,89	2,56	16,77	10,68
		R V	26,83	10,00	19,71	12,55

L.p.	Forma użytkowania terenu	Oznaczenia	Obszar północny		Obszar południowy	
			Powierzchnia			
			[ha]	[%]	[ha]	[%]
		R VI	36,02	13,42	10,88	6,93
		Ogółem	69,82	26,00	84,23	53,63
10.	Nieużytki	N	27,63	10,30	0,52	0,33
11.	Grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	Wp	3,72	1,38	0,31	0,20
12.	Grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	Ws	0,24	0,09	-	-
	Grunty pod stawami	Wsr	0,07	0,02	1,65	1,05
13.	Drogi i inne tereny komunikacyjne	Dr, Ti	6,55	2,43	5,67	3,61
14.	Tereny kolejowe	Tk	2,89	1,08	13,61	8,67
15.	Rowy	W	4,35	1,62		
	Użytki ekologiczne	E	-	-	0,11	0,07
	Pozostałe tereny	Tr	0,21	0,08	0,12	0,07
Suma			268,3	100	157	100

Źródło: Urząd Miejski w Radomiu – Wydział Geodezji (stan na dzień 3.10.2013 r.)



Rys. 5. Struktura (główne formy) użytkowania terenu w obszarze północnym i południowym



2.5. Demografia

Na obszarze opracowania zameldowanych na pobyt stały jest 39 osób.

Tabela 3. Liczba osób zameldowanych na pobyt stały w obszarze opracowania

Lp.	Ulica	Liczba zameldowanych osób na pobyt stały	Kobiety	Mężczyźni
Dolina rzeki Mlecznej na odcinku od ul. Mieszka I do granic administracyjnych Radomia				
1	Mleczna	2	1	1
2	Ofiar Firleja	3	1	2
Suma w obszarze nr 1		5	2	3
Dolina rzeki Mlecznej od linii kolejowej do granic administracyjnych Radomia wraz z doliną cieku Godowskiego				
3	Krynicka	5	2	3
4	Godowska	3	1	2
5	Witkacego	19	12	7
6	Źródłowa	3	1	2
7	Rumiankowa	4	1	3
Suma w obszarze nr 2		34	17	17
Suma		39	19	20

Źródło: Urząd Miejski w Radomiu – Wydział Spraw Obywatelskich - Referat Ewidencji Ludności (stan na dzień 9.10.2013 r.)

2.6. Przemysł i gospodarka

Na opisywanym obszarze nie odnotowano nagromadzenia firm i instytucji. Jedynie na wschodnim krańcu obszaru południowego przy ul. Słowackiego 344 i 346 zlokalizowane są budynki firmy BRAT-MET JANIK Spółka jawna. BRAT-MET JANIK Sp. j. jest dystrybutorem wyrobów śrubowych produkowanych przez Łąncucką Fabrykę Śrub KOELNER Sp. z o.o. w Łąncucie, Fabrykę Śrub ŚRUBENA UNIA S.A. w Żywcu oraz Fabrykę Wyrobów Metalowych BRAT-MET sp. z o.o. w Zwoleniu.



3. METODYKA INWENTARYZACJI SZATY ROŚLINNEJ, BIOTY GRZYBÓW I SIEDLISK PRZYRODNICZYCH

Inwentaryzację szaty roślinnej i bioty grzybów prowadzono w okresie od maja do października 2013 r. Badania terenowe prowadzono z większym nasileniem w okresie wiosenno-letnim po to, aby uchwycić pełną zmienność elementów przyrodniczych (gatunków i fitocenoz), występujących na analizowanych terenach. Inwentaryzacją objęto dwie oddzielne powierzchnie, którym nadano roboczo nazwy „Dolina Mlecznej” – obszar północny, obszar nr 1 oraz obszar południowy, obszar nr 2 – „Dolina cieką Godowskiego”. Analizy florystyczne przeprowadzono niezależnie dla obu tych powierzchni.

W badaniach terenowych zastosowano metodę marszrutową, zwaną także metodą geograficzną (Küchler 1955, 1967) lub topograficzną (Gribova, Isacenko 1972), jak również marszrutowo-obserwacyjną (Vysykin 1977). Kartowanie tą metodą polegało na lokalizacji cennych elementów płatów siedlisk przyrodniczych oraz wyznaczaniu ich stanowisk w stosunku do nieruchomych przedmiotów terenowych (Faliński 1990). Jako podkładu kartograficznego używano map topograficznych w skali 1:10 000. Przy lokalizacji gatunków i fitocenoz wspomagano się odbiornikami GPS.

Identyfikacji typów roślinności w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia dokonano w oparciu o klucz do identyfikacji zbiorowisk roślinnych, oparty na podstawie gatunków wskaźnikowych. Zidentyfikowane i skartowane w ten sposób jednostki fitosocjologiczne (syntaksony) stanowiły podstawę wyznaczenia typów siedlisk przyrodniczych, wymienionych w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej. Charakterystykę stanu zachowania siedlisk przyrodniczych oparto na kryteriach oceny zgodnych z założeniami obowiązującymi przy wypełnianiu tzw. „Standardowych Formularzy Danych” dla obszarów sieci Natura 2000. Stan zachowania siedliska określa się jako wypadkową stopnia zachowania jego struktury, funkcji oraz możliwości renaturyzacji. Stosuje się przy tym trzystopniową skalę oceny: A: doskonałe zachowanie siedliska, B: dobre zachowanie siedliska, C: siedlisko zachowane w średnim lub zubożałym stanie.

Kody siedlisk przyrodniczych podano wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. Nr 77, poz. 510, z późn. zm.). Nazwy łacińskie i polskie roślin naczyniowych podano za Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist (Mirek i in. 2002), nazwy grzybów za Checklist of Polish Langer Basidiomycetes (Wojewoda 2003) i Checklist of Polish Langer Ascomycetes (Chmiel 2006), mszaków za Census Catalogue of Polish Mosses (Ochyra i in. 2006), a nazwy porostów za The Lichens, Lichenicolous and Allied Fungi (Fałtynowicz 2003).

W toku prac terenowych rozpoznano uwarunkowania florystyczne i siedliskowe na całym terenie objętym zakresem opracowania. Pominęto jedynie niewielkie obszary prywatnych posesji, na które nie udało się wejść ze względu na wygradzenia lub brak zgody właściciela. Należy podkreślić jednak, że tereny posesji charakteryzują się szatą roślinną przeobrażoną przez człowieka, nie występują tu więc cenne fitocenozy i gatunki podlegające ochronie (pomijając te w uprawie).

W trakcie badań terenowych (prowadzonych w dniach: 10, 11, 14, 15, 21, 22 maj; 10, 11, 15, 16, 24, 25 czerwiec; 2, 5, 21, 24 lipiec; 9 sierpień; 5, 21 wrzesień; 14 i 15 październik) sporządzono spis gatunków roślin naczyniowych oraz mapę roślinności rzeczywistej analizowanych terenów. Szczególną uwagę zwracano na gatunki podlegające w Polsce ochronie gatunkowej oraz taksony zagrożone i rzadko spotykane w naszym kraju.

Wyróżnione w terenie typy zbiorowisk roślinnych oraz stwierdzone gatunki roślin chronionych i rzadkich zostały udokumentowane fotograficznie.



4. SZATA ROŚLINNA

4.1. Stan zbadania szaty roślinnej obszarów opracowania

Szata roślinna i biota grzybów analizowanych obszarów „Dolina Mlecznej” i „Dolina ciek Godowskiego” nie były dotychczas przedmiotem zaplanowanych badań botanicznych ani mikologicznych. Informacje pozyskane w toku obecnie przeprowadzonych prac terenowych stanowią pierwszą całościową informację na ten temat.

4.2. Potencjalna roślinność naturalna

Pod pojęciem potencjalnej roślinności naturalnej rozumie się hipotetyczny stan roślinności, opisany fitosocjologicznymi jednostkami zbiorowisk roślinnych, jaki mógłby być osiągnięty na drodze naturalnej sukcesji pierwotnej lub wtórnej, gdyby oddziaływania człowieka zostały wyeliminowane, a właściwa dla danego regionu roślinność mogła w pełni wykorzystać możliwości stwarzane przez zróżnicowane siedliska. Zakłada się przy tym, że stan ten rozpoznaje się dla aktualnego zróżnicowania siedlisk, uwzględniając zmiany w siedliskach, jakie spowodowała dotychczasowa działalność człowieka. Skutkiem tego pojęcie „potencjalnej roślinności naturalnej” nie jest tożsame z pojęciem „roślinności pierwotnej”. Zakłada się także pominięcie czynnika czasu, koniecznego dla realizacji procesów sukcesyjnych w warunkach realnych. Z tych powodów „potencjalna roślinność naturalna” nie jest prognozowanym stanem roślinności w przyszłości, lecz opisuje aktualny potencjał biologiczny siedlisk.

Potencjalną roślinność naturalną określa się na podstawie rozpoznania rzeczywistych zbiorowisk roślinnych tworzących tzw. „dynamiczne kręgi zbiorowisk roślinnych” oraz bezpośredniej i pośredniej analizy siedliska abiotycznego. Na tej drodze dedukuje się najbardziej prawdopodobny stan zbiorowiska finalnego naturalnej sukcesji, określane jako „zbiorowisko potencjalne”. Zbiorowiska potencjalne identyfikowane są z jednostkami podziału typologicznego (najczęściej z zespołami, czyli asocjacjami) rozpoznanymi fitosocjologicznie w danym regionie (Matuszkiewicz 2008).

Roślinność potencjalna obu analizowanych powierzchni należy do pięciu typów leśnych zbiorowisk roślinnych to jest do: zespołu łągu jesionowo-olszowego *Fraxino-Alnetum*, zespołu olsu porzeczkowego *Ribeso nigri-Alnetum*, kontynentalnego boru mieszanego *Quercu roboli-Pinetum* oraz dwóch podzespołów grądu subkontynentalnego *Tilio-Carpinetum* – czyścicowego (*T-C stachyetosum*) i typowego (*T-C typicum*).

Potencjalne fitocenozy łągu jesionowo-olszowego odtworzyłyby się przede wszystkim jako struktury pasowe wzdłuż cieków wodnych w obrębie obecnych biochorów zespołów łągu jesionowo-olszowego, łąk kaczęncowych *Cirsietum rivulare*, torfowisk niskich *Carici-Agrostietum*, szuwarów – turzycy zaostrej *Caricetum gracilis*, mozgi trzcinowatej *Phalaridetum arundinaceae*, manny mielec *Glycerietum maximae* i antropogenicznych fitocenoz o ziołoroślowo-szuwarowym charakterze takich jak: zbiorowiska: z pokrzywą zwyczajną (*Urtica dioica*), mozgą i pokrzywą *Phalaris-Urtica* oraz trzciną i pokrzywą *Phragmites-Urtica*. Podobny potencjał mają też zadrzewienia z olszą czarną *Alnus glutinosa* i nadrzeczne zarośla z wierzbami i olszą *Salix-Alnus*. Ponadto zaliczyć tu trzeba również miejsca gdzie zmieniono stosunki wodne na przepływowe w obrębie powierzchni wcześniejszych siedlisk olsowych.

Fitocenozy grądowe odtworzyłyby się na dawnych, dziś odwodnionych, siedliskach łągowych. Obecnie zbiorowiskami zastępczymi z dynamicznego kręgu *Tilio-Carpinetum* są głównie łąki wyczyńcowe (związek *Alopecurion*) i świeże (związek *Arhenatherion*) oraz antropogeniczne fitocenozy ruderalne i segetalne z klas: *Stellarietea mediae*, *Artemisietea vulgaris* i *Agropyreteae intermedio-repentis*.

Potencjał siedlisk olsowych związany jest z obszarami obniżenia o utrudnionym odpływie, dziś zajęty przez zaburzone postacie zbiorowiska olsu porzeczkowego oraz zarośla szerokolistnych wierzb i szuwarów – trzcinowego *Phragmitetum australis*, pałki szerokolistnej *Typhaetum latifoliae* czy turzycy błotnej *Caricetum acutiformis*.



Potencjalne siedliska zespołu subkontynentalnego boru mieszanego *Quercus-Pinetum* występują dziś w obrębie: zaburzonych postaci zespołu *Pino-Quercetum* oraz zbiorowisk sosny na siedliskach piaszczystych (zbiorowisko *Pinus-Agrostis*) czy piaszczysto-gliniastych znacznej części powierzchni zbiorowiska z sosną zwyczajną (zbiorowisko z *Pinus sylvestris*). Wśród fitocenoz nieleśnych potencjał roślinności, którego sukcesja roślinna zmierza w kierunku boru mieszanego mają między innymi murawy napiaskowe: zespołów: sporka i szczotliwy siwej (*Spergulo-Coryneforetum*), rogaczki kolczastej i chrobotka leśnego (*Corniculario-Cladonietum mitis*), goździka kropkowanego i zawciągu *Diantho-Armerietum* i zbiorowiska jastrzębca kosmaczka i mietlicy pospolitej *Hieracium pilosella-Agrostis vulgaris*.

4.3. Charakterystyka roślinności rzeczywistej

Szata roślinna obu analizowanych obszarów nosi wyraźne piętno oddziaływań człowieka. Silniej przekształconym pod tym względem obszarem jest powierzchnia południowa – położona wzdłuż cieku Godowskiego i rowu Malczewskiego. W jej obrębie dominują wybitnie antropogeniczne fitocenozy z klas *Stellarietea mediae*, *Artemisietea vulgaris* i *Agropyreteae intermedio-repentis*. Nie odnotowano tu żadnych zbiorowisk naturalnych.

Do fitocenoz o seminaturalnym charakterze zaliczyć można wyłącznie niektóre płaty zbiorowisk szuwarowych i łąk. Tu należy umieścić również fitocenozy leśne i zaroślowe o niejasnym charakterze dynamicznym. Dotyczy to przede wszystkim zbiorowiska upodobnionego do zespołu boru subkontynentalnego, którego potencjał siedliskowy może odpowiadać niekiedy fitocenozie potencjalnej grądu subkontynentalnego. Świadczy o tym obecność licznej grupy gatunków z klasy lasów liściastych *Quercus-Fagetea*, w runie niektórych płatów tej fitocenozy. Do seminaturalnych zbiorowisk roślinnych zaliczono również zbiorowisko wierzb i olszy czarnej *Salix-Alnus*, reprezentujące płaty o strukturze zarośli i zadrzewień. Fitocenozy te występują wzdłuż koryt cieku Godowskiego i rzeki Mlecznej, a w ich składzie gatunkowym oprócz rodzimych gatunków wierzb *Salix alba*, *S. fragilis*, *S. triandra*, *S. viminalis* i olszy czarnej *Alnus glutinosa*, znaczący udział mają też obce geograficznie gatunki amerykańskie - jak klon jesionolistny *Acer negundo*, czeremcha amerykańska *Prunus serotina* czy robinia akacjowa *Robinia pseudoacacia*. Za fitocenozy półnaturalne uznano również wszystkie zbiorowiska reprezentujące utrwalone fazy regeneracyjne roślinności leśnej o strukturze leśno-zaroślowej, niezależnie od charakteru ich genezy (powstałe spontanicznie czy przez nasadzenia). Zaliczono tu wszystkie zadrzewienia, takie jak: zbiorowisko olszy czarnej i brzozy brodawkowatej *Alnus-Betula*, zbiorowisko z: olszą czarną *Alnus glutinosa*, brzozą brodawkowatą *Betula pendula*, osiką *Populus tremula*; ponadto spontanicznie powstałe fitocenozy zapustów sosnowych *Pinus-Agrostis* oraz starsze, sztuczne wprowadzone zadrzewienia z sosną zwyczajną *Pinus sylvestris*.

Obszar północny – położony wzdłuż koryta rzeki Mlecznej - charakteryzuje się przewagą siedlisk naturalnych i seminaturalnych związanych z szuwarami właściwymi i wielkoturzycowymi, niewielkimi płatami torfowisk oraz różnymi typami łąk z klasy *Molinio-Arhenatheretea*. Odnotowano tu również fitocenozy leśne o naturalnym charakterze, do których zaliczono powierzchnie łągów jesionowo-olszowych *Fraxino-Alnetum* i olsów porzeczkowych *Ribeso nigri-Alnetum* oraz płaty zespołu subkontynentalnego boru mieszanego *Quercus-Pinetum*. Wymienione fitocenozy leśne wyróżnia fakt, że ich struktura i skład gatunkowy najmniej odbiegają od hipotetycznej struktury i składu gatunkowego przewidywanego dla tych samych zespołów roślinności potencjalnej. Do półnaturalnych elementów szaty roślinnej zaliczono też zarośla i zadrzewienia wykazane i scharakteryzowane przy opisie obszaru południowego.

Poniżej zamieszczamy wykaz zbiorowisk roślinnych zawierający zestawienie wszystkich 94 zespołów i zbiorowisk roślinnych odnotowanych w obu badanych obszarach. Nie wszystkie wyróżnione jednostki syntaksonomiczne, ze względu na ich mozaikowate rozmieszczenie i zbyt małą powierzchnię, zaprezentowano na mapach roślinności rzeczywistej. Dotyczy to w szczególności zbiorowisk synantropijnych z klas *Stellarietea mediae*, niektórych zbiorowisk z klasy *Artemisietea vulgaris* oraz zbiorowisk powierzchni wydeptywanych (rzędu *Plantaginietalia majoris*). Pozycję syntaksonomiczną każdego zespołu przyjęto za Przewodnikiem do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski W.



Matuszkiewicz (2011). Bazując na własnym doświadczeniu do systemu podziału jednostek roślinności Matuszkiewicz przyporządkowano również zbiorowiska roślinne nie ujęte w przewodniku, a wyróżnione w obu inwentaryzowanych obszarach.

Do określenia poszczególnych syntaksonów użyto następujących skrótów - **Kl.** – klasa, **Rz.** – Rząd, **Zw.** – związek, **Ze.** – zespół, **Zb.** – zbiorowisko (jednostka o niejasnej randze syntaksonomicznej), ****** – syntakson o charakterze naturalnym, ***** – syntakson o półnaturalnym charakterze, **M** – fitocenoza stwierdzona wyłącznie w obszarze północnym, **G** – fitocenoza stwierdzona wyłącznie w obszarze południowym.

Kl. STELLARIETEA MEDIAE R.Tx, Lohm. & Prsg. 1950 – zbiorowiska jedno- i dwuletnich roślin towarzyszących uprawom okopowym i ogrodnictwem oraz występujące na terenach ruderalnych, a także zbiorowiska upraw zbożowych i lnu

Rz. *Centauretalia cyani* R.Tx. 1950

Zw. *Aperion spicae-venti* R.Tx. & J.Tx. 1960

Ze. <i>Vicietum tetraspermae</i> (Krusem. & Vlieg. 1939) Kornaś 1950	
Rz. <i>Polygono-Chenopodietalia</i> (R. Tx. & Lohm. 1950) J. Tx. 1961	
Zw. <i>Panico-Setarion</i> Siss. 1946	
Ze. <i>Echinochloo-Setarion</i> Krusem. & Vlieg. (1939) 1940	
Zw. <i>Sisymbrium officinalis</i> R. Tx., Lohm, Prsg. 1950	
Ze. <i>Chenopodio rubri-Atriplicetum patulae</i> Gutte 1966	
Ze. <i>Sisymbrietum sophiae</i> Kreh. 1935	
Ze. <i>Sisymbrietum loeselii</i> Gutte in Rost. & Gutte 1971 emend. Eliaś 1979	
Ze. <i>Chenopodietum stricti</i> Oberd. 1957	
Ze. <i>Erigeronto-Lactucetum</i> Lohm. 1950	
Ze. <i>Atriplicetum nitentis</i> Knapp 1945	

Kl. ARTEMISIETEA VULGARIS Lohm., Prsg. & Tx. in Tx. 1950 – zbiorowiska roślin wieloletnich na siedliskach ruderalnych

Rz. *Onopordetalia acanthii* Br.-Bl. & Tx. 1943 emend. Görs 1966

Zw. *Onopordion acanthii* Br.-Bl. 1926

Ze. <i>Artemisio-Tanacetetum vulgaris</i> Br.-Bl. 1931 corr. 1949	
Ze. <i>Echio-Melilotetum</i> Tx. 1947	
Rz. <i>Artemisietalia vulgaris</i> Lohm. in Tx. 1947	
Zw. <i>Arction lappae</i> Tx. 1937 emend. 1950	
Ze. <i>Leonuro-Ballotetum nigrae</i> Slav. 1951	
Ze. <i>Arctio-Artemisietum vulgaris</i> Oberd. ex Seybold & Müller 1972	
Rz. <i>Glechometalia hederaceae</i> Tx. in Tx. & Brun-Hool 1975	
Zw. <i>Aegopodion podagrariae</i> Tx. 1967	
Ze. <i>Anthriscetum sylvestris</i> Hada 1978	
Ze. <i>Urtico-Aegopodietum podagrariae</i> (Tx. 1963 n.n.) em. Dierschke 1974	
Zb. <i>Phalaris-Urtica</i>	
Zb. <i>Phragmites-Urtica</i>	
Zb. <i>Calamagrostis-Urtica</i>	
Zw. <i>Alliarion</i> Oberd. (1957) 1962	
Ze. <i>Alliario-Chaerophylletum temuli</i> (Kreh 1935) Lohm. 1949	
Rz. <i>Convolvuletalia sepium</i> Tx. 1950	
Zw. <i>Senecion fluvialis</i> Tx. (1947) 1950 emend. Tx. 1967	
Ze. <i>Rudbeckio-Solidaginetum</i> Tx & Raabe 1950	
Zw. <i>Convolvulion sepium</i> Tx. 1947 emend. Müll. 1981	
Zb. z <i>Urtica dioica</i>	

Kl. AGROPYRETEA INTERMEDIO-REPENTIS (Oberd. & all. 1967) Müller & Görs 1969 – półruderalne, kserotermiczne zbiorowiska pionierskie, tworzone głównie przez rośliny kłaczowe i rozłogowe

Rz. *Agropyretalia intermedio-repentis* (Oberd. & all. 1967) Müller & Görs 1969

Zw. *Convolvulo-Agropyron repentis* Görs 1966

Ze. <i>Convolvulo arvensis-Agropyretum repentis</i> Felföldy. 1943	
Zb. z <i>Calamagrostis epigeios</i>	
Zb. <i>Centaurea stoebe</i>	



Kl. POTAMETEA R. Tx. & Prsg. 1942 – zbiorowiska słodkowodnych makrofitów w mezo- i eutroficznych zbiornikach wodnych

Rz. *Potametalia* Koch 1926

Zw. *Potamion* Koch 1926 em. Oberd. 1957

*Ze. <i>Elodeetum canadensis</i> (Pign. 1953) Pass. 1964	
--	--

Kl. PHRAGMITETEA R. Tx. & Prsg. 1942 – zbiorowiska szuwarów w strefie brzegowej wód stojących i płynących

Rz. *Phragmitetalia* Koch 1926

Zw. *Phragmition* Koch 1926

**Ze. <i>Phragmitetum communis</i> (Gams 1927) Schmale 1939	M
**Ze. <i>Typhetum latifoliae</i> Soó 1927	M
**Ze. <i>Glycerietum maximae</i> Hueck 1931 (=zb. <i>Glyceria maxima</i> - <i>Phalaris</i>)	M
Zw. <i>Magnocaricion</i> Koch 1926	
**Ze. <i>Iridetum pseudacori</i> Eggler 1933	M
**Ze. <i>Caricetum acutiformis</i> Sauer 1937	M
*Ze. <i>Caricetum gracilis</i> (Graebn. & Hueck 1931) R. Tx. 1937	
*Ze. <i>Phalaridetum arundinaceae</i> (Koch 1926 n.n.) Sb. 1931	

Kl. KOELERIO GLAUCAE-CORYNEPHORETEA CANESCENTIS Klika in Kl. & Novak 1941 – murawy napiaskowe

Rz. *Corynephorretalia canescentis* R. Tx. 1937

Zw. *Corynephorion canescentis* Klika 1934

*Ze. <i>Spergulo vernalis</i> - <i>Corynephorretum</i> (R. Tx. 1928) Libb. 1933	M
*Ze. <i>Corniculario-Cladonietum mitis</i> Krieger 1937 ex Tobolewski 1978	M
Zw. <i>Vicio lathyroidis</i> - <i>Potentillion argenteae</i> Brzeg in Brzeg & M. Wojt. 1996	
*Ze. <i>Diantho-Armerietum</i> Krausch 1959	G
*Zb. <i>Hieracium pilosella</i> - <i>Agrostis vulgaris</i>	

Kl. MOLINIO-ARRHENATHERETEA R. Tx. 1937 – półnaturalne zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe na mezo- i eutroficznych siedliskach o różnym stopniu wilgotności

Rz. *Plantaginietalia majoris* R. Tx. (1943) 1950

Zw. *Polygonion avicularis* Br.-Bl. 1931 ex Aich. 1933

Ze. <i>Lolio-Polygonetum arenastris</i> Br.-Bl. 1930 emend. Lohm. 1975	
Ze. <i>Prunello-Plantaginietum</i> Faliński 1963	
Ze. <i>Juncetum tenuis</i> (Diem., Siss. 1940) Schwick. 1944 em. R. Tx. 1950	
Ze. <i>Poetum annuae</i> Gams 1927	
Rz. <i>Molinietalia caeruleae</i> W. Koch 1926	
Zw. <i>Filipendulion ulmariae</i> Segal 1966	
*Ze. <i>Lysimachio vulgaris</i> - <i>Filipenduletum</i> Bal.-Tul. 1978	M
Zw. <i>Molinion caeruleae</i> W. Koch 1926	
*Ze. <i>Molinietum caeruleae</i> W. Koch 1926 (= <i>Galiatum borealis</i>)	G
Zw. <i>Calthion palustris</i> R. Tx. 1936 em. Oberd. 1957	
*Zb. <i>Cirsietum rivularis</i> Nowiński 1927	M
*Ze. <i>Scirpetum silvatici</i> Ralski 1931	M
*Ze. <i>Epilobio-Juncetum effusi</i> Oberd. 1957	M
*Zb. z <i>Deschampsia caespitosa</i>	
*Zb. <i>Phalaris-Deschampsia caespitosa</i>	
Zw. <i>Alopecurion pratensis</i> Pass. 64	
*Ze. <i>Alopecuretum pratensis</i> (Regel 1925) Steffen 1931	
*Zb. <i>Holcus lanatus</i>	M
Rz. <i>Arrhenatheretalia</i> Pawł. 1928	
Zw. <i>Arrhenatherion elatioris</i> (Br.-Bl. 1925) Koch 1926	
*Zb. <i>Arrhenatheretum elatior</i> - <i>Calamagrostis epigeios</i>	M
*Zb. <i>Dactylis-Hieracium umbellatum</i>	
Zw. <i>Cynosurion</i> R. Tx. 1947	
*Ze. <i>Lolio-Cynosuretum</i> R. Tx. 1937	

Kl. SCHEUCHZERIO-CARICETEA (Nordh. 1937) R. Tx 1937 – niskoturzycowe torfowiska niskie i przejściowe

Rz. *Scheuchzerietalia palustris* Nordh. 1937



**Ze. <i>Calamagrostietum neglectae</i> Steff. 1931	M
Rz. <i>Caricetalia fuscae</i> Koch 1926 em. Nordh. 1937	
Zw. <i>Caricion fuscae</i> Koch 1926 em. Klika 1934	
**Ze. <i>Carici canescentis-Agrostietum caninae</i> R. Tx. 1937	M

KI. **RHAMNO-PRUNETEA** Rivas Goday & Garb. 1961 – zbiorowiska mezofilnych zarośli

Rz. *Prunetalia spinosae* R. Tx. 1952

Zw. *Pruno-Rubion fruticosi* R.Tx. 1952 corr. Doing 1962

*Ze. *Frangulo-Rubetum plicati* Neum. in Tx. 1952 em. Oberd. 1983

KI. **ALNETEA GLUTINOSAE** Br.-Bl. & R. Tx. 1943 – olsy i zarośla łozowe

Rz. *Alnetalia glutinosae* R. Tx. 1937

Zw. *Alnion glutinosae* (Malc. 1929) Meijer Drees 1936

**Ze. *Salicetum pentandro-cinereae* (Almq. 1929) Pass. 1961

**Ze. *Ribeso nigri-Alnetum* Sol.-Görn. (1975) 1987

KI. **VACCINIO-PICEETEA** Br.-Bl. 1939 – lasy iglaste na siedliskach ubogich i kwaśnych

Rz. *Cladonio-Vaccinietalia* Kiell.-Lund 1967

Zw. *Dicrano-Pinion* Libb. 1933

**Ze. *Quercu roboris-Pinetum* (W.Mat 1981) J.Mat. 1988

*Zb. *Pinus sylvestris-Agrostis capilaris*

*Zb. z *Pinus sylvestris* (część płatów zbiorowiska)

KI. **QUERCO-FAGETEA** Br.-Bl. & Vlieg. 1937 – zbiorowiska eutroficznych lasów liściastych

Rz. *Fagetalia sylvaticae* Pawł. in Pawł., Sokoł & Wallisch 1928

*Zb. z *Pinus sylvestris* (część płatów zbiorowiska)

*Zb. *Pinus sylvestris* – *Robinia pseudoacacia* (= Ze. *Chelidonio-Robinetum*)

Zw. *Alno-Ulmion* Br.Bl. & Tx. 1943

**Ze. *Fraxino-Alnetum* W.Mat. 1952

*Zb. *Salix-Alnus glutinosa*

*Zb. z *Alnus glutinosa*

*Zb. *Alnus glutinosa-Betula pendula*

*Zb. z *Populus tremula*

*Zb. z *Betula pendula*

4.3.1 Charakterystyka naturalnych i półnaturalnych fitocenoz oraz siedlisk przyrodniczych

Dolina Mlecznej (obszar północny, obszar nr 1)

Analizując powyższy wykaz jednostek fitosocjologicznych wynika, że w obrębie obszaru północnego wyróżniono 70 fitocenoz w randze zespołu bądź zbiorowiska. Z liczby tej 11 to zbiorowiska roślinne o naturalnym charakterze, zaś 11 to fitocenozy półnaturalne. Najliczniej reprezentowaną grupą, z pośród zbiorowisk naturalnych i półnaturalnych, są łąki z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. Zaś największy areal przypada na szuwały z klasy *Phragmitetea*. Należy podkreślić jednak, że duże powierzchnie fitocenoz szuwarowych - zwłaszcza zespoły turzycy zaostrzonej *Caricetum gracilis* i mozgi trzcinowatej *Phalaridetum arundinaceae* - są użytkowane również jako łąki kośne. Obie klasy zbiorowisk tworzą mozaikę dynamiczno-przestrzenną w całej dolinie rzeki Mlecznej, w obrębie jej terasy zalewowej. Fitocenozy leśne i zaroślowe o charakterze naturalnym i półnaturalnym zajmują znacznie mniejszy areal niż zbiorowiska nieleśne. Do naturalnych i półnaturalnych elementów szaty roślinnej reprezentujących lasy i zarośla zaliczono płaty 14 fitocenoz. Grupę lasów reprezentują zespoły: olsu porzeczkowego *Ribeso nigri-Alnetum*, łęgu jesionowo-olszowego *Fraxino-Alnetum* i środkowoeuropejskiego boru mieszanego *Quercu-Pinetum*. Zbiorowiska leśno-zaroślowe o półnaturalnym charakterze reprezentują następujące zespoły i zbiorowiska: zespół zarośli wierzbowych zwanych łozowiskami *Salicetum pentandro-cinereae*, zespół zarośli jeżyny fałdowanej *Frangulo-Rubetum plicati*, zbiorowisko wierzb i olszy czarnej *Salix-Alnus*, zbiorowisko z olszą czarną *Alnus glutinosa*, zbiorowisko olszy czarnej i brzozy brodawkowatej *Alnus glutinosa-Betula pendula*, zbiorowisko z osiką *Populus tremula* i zbiorowisko z brzozą brodawkowatą *Betula pendula*.



Do interesujących zbiorowisk naturalnych należą też dwa zbiorowiska torfowiskowe, to jest zespoły trzcinnika prostego *Calamagrostietum neglectae* (obecna łacińska nazwa gatunku trzcinnika prostego to *C. stricta*, jednak nazwa zbiorowiska podawana jest jeszcze wg starej nazwy gatunkowej) zaliczane do torfowisk przejściowych i torfowisko niskie, reprezentowane przez zespół młaki turzycowej *Carici canescentis-Agrostietum caninae*.

Na podstawie przewodnich typów roślinności stwierdzono występowanie 2 typów siedlisk przyrodniczych znajdujących się w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia, jako obszary Natura 2000. Siedliskami tymi są: **torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością *Scheuchzerio-Caricetea*) – kod Natura 7140** oraz **łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe – kod Natura 91E0**, z których to drugie jest siedliskiem priorytetowym dla Unii Europejskiej.

Charakterystyka wybranych fitocenoz

– zbiorowiska leśne i zaroślowe

Zespół olsu porzeczkowego (*Ribeso nigri-Alnetum*) – zazwyczaj mezotroficzne i eutroficzne zbiorowisko leśne zdominowane przez olszę czarną. W niezaburzonych dojrzałych postaciach z wyraźną kępkowo-mozaikową strukturą runa, w którym dno dolinek jest często zajęte przez fragmentarycznie i szczytkowo wykształcone fazy terminalne zespołów szuwarów wielkoturzycowych (związek *Magnocaricion*). W analizowanym obszarze fitocenoza prezentuje młodociane, zaburzone oddziaływaniem człowieka fazy regeneracyjne olsu. Charakteryzują się one słabo zwartym drzewostanem olszowym, brakiem wyraźnej struktury kępowo dolinkowej i znacznym udziałem szuwarów właściwych (związek *Phragmition*). Płaty zbiorowiska olsu porzeczkowego występują w południowo-zachodniej części inwentaryzowanego obszaru. Zaliczono je do siedliska przyrodniczego o kodzie Natura **91E0**, gdyż uznano, że reprezentuje ono jedną z wyróżnionych postaci tego siedliska, a mianowicie **ols źródliskowy**.

Zespół łęgu jesionowo-olszowego (*Fraxino-Alnetum*) – reprezentuje niżowy las łęgowy obejmujący mokre lasy z panującą olszą czarną i domieszką jesionu, a w niektórych regionach także świerka. Fitocenoza ta nawiązująca do zbiorowisk olsowych (z klasy *Alnetea glutinosae*). Cechą rozpoznawczą zespołu wyróżniającą go od innych zbiorowisk lasów łęgowych (związek *Alno-Ulmion*) jest stała, choć różna co do składu i liczebności, domieszka gatunków olsowych i częściowo szuwarowych. Zbiorowisko to występuje na siedliskach lekko zabagnionych, pośrednich pomiędzy typowo łęgowymi a olsowymi. Są to zazwyczaj tereny płaskie w dolinach wolno płynących cieków wodnych, a także obszary źródliskowe; decydującym czynnikiem jest powolny ruch wysoko stojących wód gruntowych przy braku zarówno poważniejszych zalewów powierzchniowych, jak i dłuższych okresów stagnacji. Na omawianym terenie płaty tego zespołu poddane są dość silnej presji oddziaływania człowieka, w związku z czym reprezentują zubożałą postać tej fitocenozy. Część z analizowanych powierzchni łęgowych wyewoluowała prawdopodobnie ze zbiorowisk olsowych, po uruchomieniu przez człowieka, stagnujących wcześniej wód powierzchniowych – przyczyna to odwodnienia doliny i regulacje koryta rzeki Mlecznej. Mimo słabego stanu zachowania płatów tej fitocenozy, stanowi ona siedlisko przyrodnicze o kodzie Natura **91E0**. Powierzchnie łęgu jesionowo-olszowego występują wzdłuż zachodniej granicy obszaru północnego.

Zespół kontynentalnego bór mieszany (*Quercu roboris-Pinetum*) - zespół ten obejmuje naturalne leśne zbiorowiska dębowo-sosnowe w typie siedliskowym świeżego i częściowo wilgotnego boru mieszanego, występujące na słabo zbielcowanych mezotroficznych glebach gliniasto-piaszczystych na niżu w obszarze subkontynentalnym.

Zespół zarośli wierzb szerokolistnych (*Salicetum pentandro-cinereae*) – zwany łozowiskiem stanowi młodszą postać sukcesyjną zbiorowisk olsów, rzadziej łęgów jesionowo-olszowych. Charakteryzuje się przewagą wierzb szarej *Salix cinerea* i wierzb pięciopręcikowej *Salix pentandra*. Niewielkie płaty tej fitocenozy odnotowano w zachodniej części badanego obszaru.



Zespół zarośli kruszyny i jeżyn (*Frangulo-Rubetum plicati*) – zwarte zbiorowiska jeżyn z udziałem brzozy, osiki, jarzębiny, a także dębu. Występuje na glebach gliniasto-piaszczystych, uboższych i kwaśnych, zwykle w kompleksie przestrzenno-dynamicznym z borami mieszanymi.

Zbiorowisko zarośli wierzb wąskolistnych i olszy czarnej (*Salix-Alnus glutinosa*) – w ich składzie gatunkowym oprócz rodzimych gatunków wierzb *Salix alba*, *S. fragilis*, *S. triandra*, *S. viminalis* i olszy czarnej *Alnus glutinosa*, znaczący udział mają spontanicznie rozprzestrzeniające się, obce geograficznie gatunki amerykańskie – klon jesionolistny *Acer negundo*, czerecha amerykańska *Prunus serotina* czy robinia akacjowa *Robinia pseudoacacia*. Zbiorowisko występuje wzdłuż cieków wodnych i jest fitocenozą zastępczą w stosunku do łąg jesionowo-olszowych. W obrębie północnego obszaru spotyka się je w centralnej części analizowanego odcinka rzeki Mlecznej.

Zbiorowisko z olszą czarną (*Alnus glutinosa*) – to spontanicznie powstałe zadrzewienia olszowe w obrębie lokalnych obniżień terenu. Stanowią one różne stadia regeneracyjno-degeneracyjne lasów łągowych, rzadziej olsów.

Zbiorowisko olszy czarnej i brzozy brodawkowatej (*Alnus-Betula*) – jest to zadrzewienie, powstałe na siedliskach, w których nastąpiło wyraźne obniżenie poziomu wód gruntowych w obrębie dawnych siedlisk łągowych lub olsowych. Na skutek przemian wilgotności podłoża do pozostałych zadrzewień olszy czarnej wniknęła spontanicznie brzoza brodawkowata.

Zbiorowisko z brzozą brodawkowatą (*Betula pendula*) – to zadrzewienie powstające spontanicznie lub w wyniku nasadzeń na siedliskach gliniastych lub ilastych, wcześniej użytkowanych jako grunty rolne (pola, łąki, pastwiska).

Zbiorowisko z osiką (*Populus tremula*) – zadrzewienie powstałe spontanicznie na zmiennowilgotnych siedliskach, przy granicy szuwaru i wyniesionych wyżej siedlisk piaszczysto gliniastych. Niewielki płat tej fitocenozy odnotowano w południowej części terenu.

Zbiorowisko z sosną zwyczajną i mietlicą pospolitą (*Pinus sylvestris-Agrostis capilaris*) – to słabo zwarte zadrzewienia sosny zwyczajnej zarastające tereny dawnych upraw na uboższych siedliskach piaszczystych i piaszczysto gliniastych.

Zbiorowisko z sosną zwyczajną (*Pinus sylvestris*) – w odróżnieniu do poprzednio opisanej fitocenozy są to zwarte zadrzewienia sosnowe powstałe w wyniku celowego nasadzenia sosny zwyczajnej, najczęściej na siedliskach piaszczystych i piaszczysto gliniastych. Dalsza ewolucja tych fitocenz w większości przypadków wiedzie do borów mieszanych.

Zbiorowisko sosny zwyczajnej i robinii akacjowej (*Pinus-Robinia*), w literaturze podobne płaty roślinne określane są też jako **zespół glistnika i robinii akacjowej (*Chelidonio-Robinetum*)**. Jest to zbiorowisko powstałe w wyniku nasadzenia sosny na siedliskach żyzniejszych niż poprzednio opisane, w które spontanicznie lub również w skutek nasadzeń wkroczyła robinia akacjowa. W odróżnieniu od powyżej opisanej fitocenozy tendencje dynamiczne tego zbiorowiska wiodą do zbiorowisk żyzniejszych lasów liściastych z klasy *Quercio-Fagetea*. Charakteryzuje się ono licznym udziałem roślin synantropijnych takich jak glistnik jaskółcze ziele, pokrzywa zwyczajna, niecierpek drobnokwiatowy czy bylica pospolita. W obszarze północnym zajmuje niewielkie powierzchnie we wschodniej jego części.

– zbiorowiska wodne, szuwarowe i torfowiskowe

Zespół moczarki kanadyjskiej (*Elodea canadensis*) tworzące niemal jednogatunkowe agregacje samodzielnie lub w kompleksie z innymi zbiorowiskami hydrofitów. Zbiorowisko o szerokiej amplitudzie, wykształca się optymalnie w eutroficznych wodach stojących i płynących, niezbyt głębokich (ok. 1 m). Na analizowanym obszarze stwierdzone w stawach, na niewielkich powierzchniach.

Zespół szuwaru trzcinowego (*Phragmitetum australis*) - to agregacyjne zbiorowisko roślinne zdominowane przez gatunek panujący – w tym przypadku trzinę pospolitą. Zbiorowisko o niezwykle szerokiej amplitudzie ekologicznej oraz olbrzymiej ekspansywności wymienionego gatunku. Zbiorowisko to



obejmuje fitocenozy bardzo różne pod względem składu florystycznego i warunków siedliska. Występuje pospolicie na analizowanym obszarze. Z zakresu tego zespołu wyłączono płaty zbiorowiska trzciny i pokrzywy *Phragmites-Urtica*, charakteryzującego się dużym udziałem ruderalnych gatunków synantropijnych jak pokrzywa zwyczajna, ostrożeń kędzierzawy, łopiany czy kolczurka klapowana. Zbiorowisko to występuje na siedliskach silnie przeobrażonych w wyniku działań hydrotechnicznych, głównie wzdłuż koryta Mlecznej.

Zespół szuwaru szerokopalkowego (*Typhetum latifoliae*) - to zbiorowisko o charakterze agregacji, zdominowanej przez pałkę szerokolistną, występujące w zbiornikach wód eutroficznych w miejscach płytkich lub silnie wypłyconych (do 1 m), na podłożu organicznym lub organiczno-mineralnym. Fitocenozy omawianego zespołu odnotowano na obrzeżach bagiennych lasów olszowych w południowo-zachodniej części obszaru.

Zespół szuwaru manny mielec (*Glycerietum maximae*) – występuje na okresowo wysychających płycznach ($\pm$ do 0,5 m) wzdłuż wolno płynących cieków lub przy brzegu wód stojących. W dolinie Mlecznej występuje często w kompleksie z szuwarem mozgi trzcinowatej, wzdłuż rowów i lokalnych obniżen dlatego jego płaty ujęto łącznie jako zbiorowisko manny mielec i mozgi trzcinowatej (*Glyceria Maxima-Phalaris arundinacea*).

Zespół szuwaru kosaćca żółtego (*Iridetum pseudacori*) – występuje najczęściej w eutroficznych płytkich zbiornikach astatycznych na mulistym podłożu mineralnym lub silnie zmineralizowanych osadach organicznych. W obszarze północnym zajmuje niewielkie powierzchnie wśród lokalnych zabagnień w sąsiedztwie bagiennych lasów i zarośli.

Zespół szuwaru wielkoturzycowego turzycy błotnej (*Caricetum acutiformis*) – zbiorowisko to występuje na podłożu mineralno-organicznym albo na bogatym w dobrze rozłożone związki organiczne podłożu mineralnym. Samodzielnie występuje w płacie na skraju zarośli wierzbowych i szuwaru turzycy zaostrej, w środkowo zachodniej części analizowanego terenu. Płaty stwierdzone w obrębie lasów olszowych zaliczono do zbiorowiska olsu.

Zespół szuwaru turzycy zaostrej (*Caricetum gracilis*) – pospolite zarówno w Polsce jak i na analizowanym obszarze zbiorowisko eutroficznych mokrych łąk turzycowych, często podtapianych przez większą część roku. Fitocenozy tego zespołu zajmują dużą powierzchnię w dolinie. *Caricetum gracilis* jest zbiorowiskiem zastępczym łągów zabagnionych *Fraxino-Alnetum* oraz najżyźniejszych postaci olsu *Ribeso-Alnetum*. Większość fitocenoz utrzymuje się jako jednokośne użytki zielone, dostarczające sporych ilości siana, jednak o niskiej wartości.

Zespół szuwaru mozgowego (*Phalaridetum arundinaceae*) – to zbiorowisko wysokich traw, występujące przy zbiornikach eutroficznych wód płynących lub stojących o znacznych wahaniami poziomu, na podłożu mineralnym lub bardzo silnie zmineralizowanym. Fitocenozy tego zespołu dobrze znoszą zalew powodziowy dlatego często osiedlają się na świeżych aluwiach lub na siedliskach wtórnych. Płaty zespołu *Phalaridetum arundinaceae* występują pospolicie wzdłuż cieków i obniżen na aluwiach Mlecznej. Z zakresu tego zespołu wyłączono jednak płaty zbiorowiska, charakteryzującego się dużym udziałem ruderalnych gatunków synantropijnych, jak pokrzywa zwyczajna, ostrożeń kędzierzawy, łopiany czy kolczurka klapowana i określono je jako zbiorowisko synantropijne *Phalaris-Urtica*. Zbiorowisko to występuje na siedliskach silnie przeobrażonych w wyniku działań hydrotechnicznych, głównie wzdłuż koryta Mlecznej.

Zespół trzcinika prostego (*Calamagrostietum neglectae*) – zbiorowisko o niejasnej pozycji syntaksonomicznej z pogranicza fitocenoz szuwarowych i torfowiskowych. Na analizowanym terenie zajmuje okrajki olsu w południowo-zachodnim fragmencie obszaru opracowania. Stanowi siedlisko przyrodnicze o kodzie Natura 7140.

Zespół kwaśnej młaki turzycowej (*Carici canescentis-Agrostietum caninae*) – to najpospolitsze, występujące w zatorfionych zagłębieniach wśród łąk zbiorowisko w skali kraju. Płaty tej fitocenozy stwierdzono w trzech miejscach na obrzeżach łąk i zbiorowisk lasów olszowych i zarośli szerokolistnych wierzb. Większość fitocenoz ma charakter antropogenicznych zbiorowisk zastępczych, powstałych



przez ekstensywne użytkowanie jako jednokośna łąka. Można je zaliczyć do siedliska przyrodniczego o kodzie Natura 7140.

– zbiorowiska łąkowe i murawowe

Zespół tojeści pospolitej i wiązówki błotnej (*Lysimachio vulgaris-Filipenduletum*) – zbiorowisko zasiedla gleby organiczne. W obszarze północnym zajmuje niewielkie powierzchnie przy skrajach bagiennych lasów i zarośli.

Zespół ostrożenia łąkowego (*Cirsietum rivularis*) - zbiorowisko z masowym udziałem purpurowo kwitnącego ostrożenia łąkowego. Odnaleziono tylko jeden płat tej fitocenozy, przy skraju łągu jesionowo-olszowego w południowo-zachodniej części obszaru nr 1.

Zespół sitowia leśnego (*Scirpetum silvaticum*) – fizjonomicznie przypomina szuwar wielkoturzycowy ze względu na pokrój sitowia leśnego. Na analizowanym terenie zajmuje niewielkie powierzchnie w obrębie lokalnych zagłębień w towarzystwie roślinności szuwarowej. Zespół jest zbiorowiskiem zastępczym łągów jesionowo-olszowych lub żyznych postaci olsów porzeczkowych.

Zbiorowisko ze śmiałkiem darniowym (*Deschampsia caespitosa*) – zbiorowisko wyróżnia się dominacją śmiałka darniowego i powstaje wskutek zaniedbań pielęgnacyjnych – zaniechanie koszenia. Jest jednym z najpospolitszych zbiorowisk łąkowych w Polsce, występującym m.in. w dolinach wszystkich rzek. Zbiorowiska tego typu opisywano pod różnymi nazwami jako zespoły; należy je traktować jako synonimy. Pozycja systematyczna tej jednostki jest niejasna. Spotyka się je w rozproszonych stanowiskach wśród szuwarów wielkoturzycowych.

Zbiorowisko z mózgą trzcinową i śmiałkiem darniowym (*Phalaris-Deschampsia caespitosa*) – zbiorowisko wyróżniono ze względu na odmienną fizjonomię i skład gatunkowy płatów od poprzednio opisanej fitocenozy jak również ich odmienności od zespołu szuwaru mozgi trzcinowatej (*Phalaridetum arundinaceae*). Jest to niezrównoważony układ roślinny, w którym łąka ze śmiałkiem zarastana jest przez mózgę trzcinową, stąd trudno określić przynależność syntaksonomiczną tej fitocenozy.

Zespół wierzbownicy błotnej i situ rozpięzchłego (*Epilobio-Juncetum*) – to fitocenoza z panującym sitem rozpięzchłym (*Juncus effusus*), powstająca pod wpływem silnego wypasania zatorfień źródliskowych lub mokrych łąk na podłożu próchniczno-gliniastym. Wobec postępu w gospodarce łąkarskiej staje się obecnie coraz rzadszy. W południowo-zachodniej części terenu odnotowano jeden płat tego zbiorowiska.

Zbiorowiska łąk intensywnie uprawianych i pielęgnowanych (związek *Alopecurion pratensis*), lecz prawie całkowicie spontanicznych jeśli chodzi o skład gatunkowy. Pod względem siedliskowym zajmują pozycję pośrednią pomiędzy łąkami wilgotnymi (*Molinietalia*) a świeżymi (*Arrhenatheretalia*). W związku z tym ich struktura florystyczna jest złożona, a stanowisko systematyczne dyskusyjne. Zbiorowiska te są najszerzej rozprzestrzenionymi łąkami w całym obszarze opracowania.

Do tego typu łąk zaliczono również płat zbiorowiska z **kłosówką wełnistą (*Holcus lanatus*)**, znajdującą się w południowo-zachodniej części doliny Mlecznej. Płat ten wyróżnia się licznym występowaniem kukulki (starczyka) szerokolistnej (*Dactylorhiza majalis*).

Zbiorowiska antropogenicznych łąk z rajgrasem wyniosłym lub kupkówką pospolitą (związek *Arrhenatherion elatioris*) – są to tzw. łąki świeże na niezalewanych siedliskach potencjalnych lasów grądowych. Na analizowanym terenie występują wyłącznie ubogie florystycznie postacie tych fitocenoz zdominowane przez wsiane gatunki traw. Obecnie wszystkie płaty tych fitocenoz wyłączone są z użytkowania.

Zespół życicy trwałej i grzebienicy jednostronnej (*Lolio-Cynosuretum*) – tworzy niskie murawy na intensywnie użytkowanych pastwiskach w obszarze siedliskowym lasów grądowych. Stwierdzono nieliczne płaty tej fitocenozy na badanym terenie.



Zbiorowiska luźne muraw szczotlichowych (związek *Corynephorion canescentis*) – najczęściej kępkowych, występujące na piaszczystych glebach początkowego stadium rozwoju i z reguły inicjujące pierwotną i wtórną sukcesję roślinności na tych siedliskach. W dolinie Mlecznej mamy do czynienia z drugim przypadkiem, w którym murawy te zarastają zaburzone antropogenicznie powierzchnie piaszczyste. W zachodniej części obszaru nr 1 wyróżniono dwa zespoły z tego związku to jest zespół sporka i szczotlichy *Spergulo-Corynephorietum* i zespół porostów naziemnych *Corniculario-Cladonietum mitis*. Obie te fitocenozy traktowane są często jako jeden zespół roślinny. Najliczniej płaty omawianych zbiorowisk występują w środkowo-zachodniej części obszaru północnego.

Zbiorowisko jastrzębca kosmaczka i mietlicy pospolitej (*Hieracium pilosella-Agrostis vulgaris*) – stanowi późniejszą sukcesyjnie postać wcześniej opisanych zbiorowisk szczotlichowych. W badanym terenie zajmuje też duże obszary odlogów na porzuconych, przed kilku laty, ubogich polach uprawnych. W miejscach zaburzonych pojawia się ponownie szczotlicza siwa, a w fazie terminalnej do zbiorowisk tych masowo wkracza sosna, wiodąca ku zbiorowisku zaroślowemu *Pinus-Agrostis*.

Dolina ciek Godowskiego (obszar południowy, obszar nr 2)

Analogicznie do uwarunkowań opisanych w poprzednim podrozdziale, na terenie obszaru południowego odnotowano łącznie 55 zbiorowisk roślinnych w randze zespołu/związku, z czego do półnaturalnych elementów roślinności zaliczono jedynie 8 z nich. Nie stwierdzono tu zbiorowisk o naturalnym charakterze. Najliczniej reprezentowaną grupą zbiorowisk roślinnych są łąki z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*, zajmujące także największą powierzchnię na analizowanym terenie. Najcenniejszą fitocenozą, nie odnotowaną na powyżej opisywanym obszarze północnym, jest niewielki płat łąki trzęślicowej *Molinietum caeruleae*. Jest to jedyny płat roślinny, na całym analizowanym terenie, który należy uznać za siedlisko przyrodnicze w typie **zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych (*Molinion*) o kodzie Natura 6410**.

Charakterystyka wybranych fitocenoz

Zespoły i zbiorowiska, których charakterystykę przyrodniczą przedstawiono przy opisie obszaru północnego, zostały obecnie tylko wymienione, z podaniem ich lokalizacji w obszarze południowym.

– zbiorowiska leśne i zaroślowe

Zbiorowisko zarośli wierzb wąskolistnych i olszy czarnej (*Salix-Alnus glutinosa*) – występuje w zachodniej części obszaru nr 2, wzdłuż koryta Ciek Godowskiego.

Zbiorowisko z olszą czarną (*Alnus glutinosa*) – niewielkie płaty tej fitocenozy znajdują się w sąsiedztwie koryta ciek Godowskiego.

Zbiorowisko olszy czarnej i brzozy brodawkowatej (*Alnus-Betula*) – występuje podobnie jak zbiorowisko poprzednio opisane.

Zbiorowisko z brzozą brodawkowatą (*Betula pendula*) – rozproszone na całym przedmiotowym obszarze.

Zbiorowisko z osiką (*Populus tremula*) – niewielki płat tej fitocenozy odnotowano w Godowie przy rozdzielni 15 kV RS KRYNICKA.

Zbiorowisko z sosną zwyczajną i mietlicą pospolitą (*Pinus sylvestris-Agrostis capilaris*) – dwa płaty tej fitocenozy znajduje się przy południowej granicy obszaru nr 2, w okolicach Godowa.

Zbiorowisko z sosną zwyczajną (*Pinus sylvestris*) – większe płaty zbiorowiska występują koło Godowa oraz koło Idalina przy ujęciu wody pitnej.



Zbiorowisko sosny zwyczajnej i robinii akacjowej (*Pinus-Robinia*) – płat zbiorowiska znajduje się w okolicach Godowa.

– zbiorowiska wodne, szuwarowe i torfowiskowe

Zespół moczarki kanadyjskiej (*Elodea canadensis*) – w stawach przy rowie Malczewskim.

Zespół szuwaru turzycy zaostrej (*Caricetum gracilis*) – jeden niewielki płat zbiorowiska zachował się w dolinie rowu Malczewskiego na południe od Idalina.

Zespół szuwaru mozgowego (*Phalaridetum arundinaceae*) – występuje pospolicie wzdłuż rowu Malczewskiego.

– zbiorowiska łąkowe i murawowe

Zespół zmiennowilgotnej łąki trzęślicowej (*Molinietum caeruleae*) – to bogate florystycznie zbiorowisko roślinne, zasiedlające żyzne siedliskach zawierające węglan wapnia. Należy obecnie do zbiorowisk bardzo zagrożonych, a może nawet ginących w skali kraju. W płatach fitocenozy, oprócz trzęślicy modrej stwierdzono masowe występowanie przytuli północnej i krwiściagu pospolitego. Na pograniczu łąki i szuwaru turzycy zaostrej natrafiono na nieliczne okazy kukulki szerokolistnej. Zbiorowisko jest wyznacznikiem siedliska przyrodniczego o kodzie Natura 6410. Występuje na południowym brzegu rowu Malczewskiego w na wysokości Idalina.

Zbiorowisko ze śmiałkiem darniowym (*Deschampsia caespitosa*) – nieliczne płaty zbiorowiska odnotowano w dolinie rowu Malczewskiego.

Zbiorowisko z mózgą trzcinową i śmiałkiem darniowym (*Phalaris-Deschampsia caespitosa*) – jeden płat zbiorowiska stwierdzono w dolinie rowu Malczewskiego na wysokości Idalina.

Zbiorowiska łąk intensywnie uprawianych i pielęgnowanych (związek *Alopecurion pratensis*) – liczne powierzchnie tej fitocenozy znajdują się w dolinie rowu Malczewskiego oraz na zachód od Godowa.

Zbiorowiska antropogenicznych łąk z rajgrasem wyniosłym lub kupkówką pospolitą (związek *Arrhenatherion elatioris*) – nieliczne płaty zbiorowiska występują na zachód od Godowa.

Zespół życicy trwałej i grzebienicy jednostronnej (*Lolio-Cynosuretum*) – nieliczne płaty stwierdzono na wysoczyźnie przy dolinie rowu Malczewskiego.

Zespół murawy goździkowo-zawciągowej (*Diantho-Armerietum*) – dość zwarta, mezofilna murawa napiaskowa. Głównymi gatunkami budującymi są wąskolistne trawy kostrzewa owcza (*Festuca ovina*) i mietlica pospolita (*Agrostis capillaris*). W analizowanych płatach licznie występuje też zawciąg pospolity i jastrzębiec kosmaczek, a mniejszy udział ma goździk kropkowany i przytulia właściwa. *Diantho-Armerietum* występuje tu na niezbyt ubogich glebach piaszczystych lub nawet gliniasto piaszczystych w obrębie dawnej powierzchni zarzuconego pastwiska. Jeden duży płat tej fitocenozy odnotowano przy zachodniej granicy obszaru południowego, przy granicy nasypu kolejowego.

Zbiorowisko jastrzębca kosmaczka i mietlicy pospolitej (*Hieracium pilosella-Agrostis vulgaris*) – przy południowej granicy obszaru na południowy-wschód od Godowa. Możliwe, że przynajmniej część płatów tej murawy można potraktować jako zubożałą postać, poprzednio opisanego zespołu *Diantho-Armerietum*.



4.4. Charakterystyka przyrodnicza lasów terenu opracowania

Na podstawie Ustawy o lasach (Dz. U. z 2011 r. Nr 12, poz. 59, z późn. zm.), lasem jest grunt o zwartej powierzchni co najmniej 0,10 ha, pokryty roślinnością leśną (uprawami leśnymi) – drzewami i krzewami oraz runem leśnym lub przejściowo jej pozbawiony. Ponadto musi spełniać jeden z poniższych warunków:

1. być przeznaczony do produkcji leśnej lub
2. stanowić rezerwat przyrody lub wchodzić w skład parku narodowego albo
3. być wpisany do rejestru zabytków.

Drzewostany w obu obszarach znajdują się w granicach RDLP Radom, jednak w obszarze opracowania są jedynie wydzielania poza Państwowym Gospodarstwem Leśnym Lasów Państwowym (PGL LP) według Uproszczonego Planu Urządzenia Lasu (UPUL) gm. M. Radom z 2005 r. Według UPUL na obszarze północnym powierzchni zadeklarowanych jako leśne jest 11,3 ha, a w obszarze południowym 7,4 ha.

Tabela 4. Skrócony opis taksacyjny wydzieleń leśnych znajdujących się w granicach obszarów opracowania

Lp.	Obszar SIM	Gatunek panujący w drzewostanie, jego udział (%) i wiek (lata)	Wskaźnik zadrzewienia	Powierzchnia [ha]	Typ siedliskowy lasu
Dolina rzeki Mlecznej na odcinku od ul. Mieszka I do granic administracyjnych Radomia					
1	Józefów	10So 35	0,7	0,48	Bśw
2	Mleczna	10So 30	0,4	0,26	Bśw
3	Mleczna	10Brz 30	0,8	0,09	Bśw
4	Mleczna	10Brz 3	0,9	0,04	Bśw
5	Firlej	10So 30	0,8	0,04	Bśw
6	Firlej	10OI 20	0,6	0,09	OI
7	Firlej	10OI 45	0,7	1,43	OI
8	Firlej	10So 35	0,7	0,68	BMśw
9	Krzewień	plazowina	-	0,04	BMśw
10	Krzewień	10So 80	0,8	0,25	BMśw
11	Krzewień	10So 35	0,8	0,21	BMśw
12	Krzewień	halizna	-	0,92	BMśw
13	Krzewień	10So 45	0,5	1,69	BMśw
14	Wincentów	8So 40	0,8	4,58	BMśw
15	Wincentów	10So 45	0,8	0,22	BMśw
16	Wincentów	9So 35	0,8	0,04	BMśw
17	Wincentów	halizna	-	0,23	BMśw



Lp.	Obszar SIM	Gatunek panujący w drzewostanie, jego udział (%) i wiek (lata)	Wskaźnik zadrzewienia	Powierzchnia [ha]	Typ siedliskowy lasu
Dolina rzeki Mlecznej od linii kolejowej do granic administracyjnych Radomia wraz z doliną ciek Godowskiego					
18	Godów	10So 12	1,0	0,11	BMśw
19	Godów	10So 12	1,0	0,27	BMśw
20	Godów	9So 60	0,7	2,49	LMśw
21	Idalin	7So 50	0,7	4,51	LMśw

Objaśnienia: Gatunek: So – sosna; Brz – brzoza; Ol – olcha; 10So 35 – skrócony opis taksacyjny: gatunek panujący sosna o 100% udziale, drzewostan w wieku 35 lat; obszar SIM – obszar systemu informacji miejskiej; Typ siedliskowy lasu: BMśw – bór mieszany świeży, Bśw – bór świeży, Ol – ols, LMśw – las mieszany świeży

Źródło: Uproszczony Plan Urządzenia Lasu (UPUL) gm. M. Radom (stan na dzień 1.01.2005 r.)

W obszarze północnym wydzielenia leśne wg UPUL są w następujących typach siedliskowych

- bór mieszany świeży (BMśw) – 8,86 ha
- bór świeży (Bśw) – 0,91 ha
- ols (Ol) – 1,52 ha

natomiast w obszarze południowym:

- bór mieszany świeży (BMśw) – 4,89 ha
- las mieszany świeży (LMśw) – 2,48 ha

5. FLORA ROŚLIN NACZYNIOWYCH

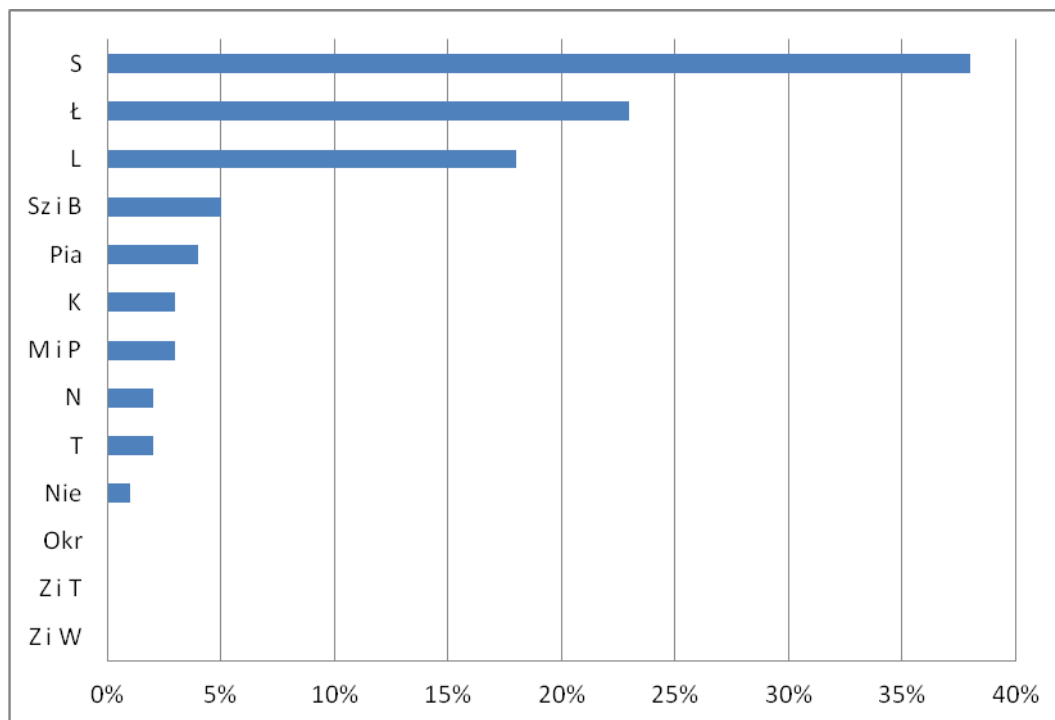
Dolina Mlecznej (obszar nr 1, obszar północny)

Na obszarze objętym badaniami występuje 405 gatunków roślin naczyniowych.

Ww. gatunki ze względu na zajmowane siedlisko podzielone zostały na grupy siedliskowe. Najliczniej reprezentowane są gatunki synantropijne (S) – 151, co stanowi 37% całej flory badanego obszaru, a następnie łąkowe (Ł) – 93 oraz leśno-zaroślowe (L) – 72. Obecne są także: gatunki szuwarowe i bagienne (Sz i B) – 21, muraw napiaskowych (Pia) – 18, muraw kserotermicznych i ciepłolubnych zbiorowisk okrajowych (K) – 13, ubogich muraw i psiar (M i P) – 12, nadwodne i siedlisk okresowo zalewanych (mulistych) (N) – 9. W terenie badań nieliczne są grupy gatunków torfowiskowych (T) – 8, okrajowych (Okr) – 2, wysokogórskich ziołorośli i traworośli (Z i T) – 1, źródlisk i wyleżysk (Z i W) – 1

W przypadku 4 gatunków trudno ustalić przynależność fitosocjologiczną, oznaczono je skrótem: „Nie”.

Szczegółowy wykaz gatunków wraz z przynależnością do danej grupy zawiera tabela nr 7.



Rys. 6. Procentowy udział grup siedliskowych we florze obszaru północnego

W oparciu o „Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski” (Matuszkiewicz 2011) w składzie zbadanej flory wyodrębniono gatunki charakterystyczne (w sensie fitytosocjologicznym) dla poszczególnych syntaksonów (klas roślinności). Największą grupę stanowią gatunki z klasy *Molinio-Arrhenatheretea* (Mo-Ar) – 81 gatunki. Drugą co do wielkości grupą są gatunki o nieokreślonej przynależności syntaksonomicznej (in) – 71 gatunków. Następnie wyróżniają się jeszcze dwie klasy roślinności: *Artemisietea vulgaris* (Art) – 55 gatunków oraz *Stelarietea mediae* (St) – 46 gatunków (patrz tabela poniżej).

Tabela 5. Liczba gatunków charakterystycznych dla poszczególnych grup syntaksonomicznych w obszarze północnym

Klasy zespołów	Symbol	Liczba gatunków
<i>Agropyretea intermedio-repentis</i>	Agr-rep	5
<i>Alnetea glutinosae</i>	Aln	6
<i>Artemisietea vulgaris</i>	Art	55
<i>Betulo-Adenostyletea</i>	Bet-Ad	1
<i>Bidentetea tripartiti</i>	Bt	6
<i>Epilobietea angustifolii</i>	Epil	11
<i>Festuco-Brometea</i>	F-B	8
<i>Kohlerio glaucae-Corynephorotea canescentis</i>	Koe-Cor	19
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>	Mo-Ar	81
<i>Montio-Cardaminetea</i>	Mon-Ca	1
<i>Nardo-Callunetea</i>	Na-Cal	11
<i>Phragmitetea</i>	Ph	22



Klasy zespołów	Symbol	Liczba gatunków
<i>Querco-Fagetea</i>	Q-F	23
<i>Quercetea robori-petraeae</i>	Qu-pet	2
<i>Rhamno-Prunetea</i>	Rh-Pr	12
<i>Salicetea purpureae</i>	Salic	7
<i>Scheuchzerio-Caricetea</i>	SchC	8
<i>Stelarietea mediae</i>	St	46
<i>Trifolio-Geranietea sanguinei</i>	Tr-Ge	2
<i>Vaccinio-Piceetea</i>	V-P	8
inne	in	71

Aktualny obraz szaty roślinnej doliny Mlecznej jest przede wynikiem działalności człowieka.

Na miejscach zmienionych przez człowieka rozwijają się nowe typy zbiorowisk roślinnych. Zaliczamy do nich zbiorowiska na wpół naturalne i synantropijne. W nich występują gatunki rodzime (apofity) i przybysze obcy (antropofity), którzy znaleźli się na danym obszarze dzięki zawleczeniu ich przez człowieka. Obie te grupy określa się wspólnym terminem roślin synantropijnych. W analizie flory synantropijnej przyjęto klasyfikację roślin synantropijnych zaproponowaną przez Kornasia (1977), uproszczoną na potrzeby opracowania (tabela 6). Podział geograficzno-historyczny podano za Cełką (1999).

Tabela 6. Udział grup geograficzno-historycznych w badanej florze obszaru północnego

Grupa geograficzno-historyczna	Liczba gatunków
I. Gatunki rodzime	
Apofity	259
Spontaneofity	66
II. Antropofity	
<u>Metafity</u>	
▪ Archeofity	39
▪ Kenofity	30
<u>Diafity</u>	
▪ Ergazjofigofity	9
▪ Efemerofity	1

Kryteriami podziału powyższego są: pochodzenie składnika (rodzime czy obce), czas przybycia i stopień zdomowienia. Klasyfikacja ta nadal jest przedmiotem dyskusji i istnieje wiele jej modyfikacji. Pozycja danego gatunku synantropijnego w systemie klasyfikacyjnym może zmieniać się w czasie, np. gatunek zdomowiony początkowo na siedliskach antropogenicznych może z czasem przenikać do siedlisk półnaturalnych i naturalnych. Spośród gatunków występujących na analizowanym terenie 325 z nich to gatunki rodzime, w tym 66 to spontaneofity (gatunki występujące wyłącznie na siedliskach naturalnych i na półnaturalnych), a pozostałe to apofity (gatunki występujące na siedliskach naturalnych i antropogenicznych). Antropofity reprezentowane są przez 79 gatunków.



Tabela 7. Szczegółowy wykaz gatunków roślin naczyniowych stwierdzonych na obszarze północnym

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Grupa siedliskowa	Klasa	Podział geogr.-hist.	Status ochronny
Obszar północny						
1.	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny (Jesioklon)	S	in	Kn	-
2.	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity (K. zwyczajny)	L	Q-F	Ap	-
3.	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Klon jawor (Jawor)	L	Q-F	Ap	-
4.	<i>Achillea millefolium</i>	Krwawnik pospolity	Ł	Mo-Ar	Ap	-
5.	<i>Acorus calamus</i>	Tatarak zwyczajny	Sz i B	Ph	Kn	-
6.	<i>Aegopodium podagraria</i>	Podagrycznik pospolity	L	Q-F	Ap	-
7.	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Kasztanowiec pospolity	S	in	Erg	-
8.	<i>Agrimonia eupatoria</i>	Rzepik pospolity	K	Tr-Ge	Ap	-
9.	<i>Agrostis canina</i>	Mietlica psia (M. wąskoliściowa)	T	SchC	Ap	-
10.	<i>Agrostis stolonifera</i>	Mietlica rozłogowa	Ł	Mo-Ar	Ap	-
11.	<i>Agrostis vulgaris</i>	Mietlica pospolita	M i P	Na-Cal	Ap	-
12.	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Żabieniec babka wodna	Sz i B	Ph	Sn	-
13.	<i>Alliaria petiolata</i>	Czosnaczek pospolity	S	Art	Ap	-
14.	<i>Allium oleraceum</i>	Czosnek zielonawy	K	F-B	Ap	-
15.	<i>Allium schoenoprasum</i>	Czosnek szczypiorek	S	in	Arch	-
16.	<i>Alnus glutinosa</i>	Olsza czarna	L	Aln	Ap	-
17.	<i>Alopecurus geniculatus</i>	Wyczyniec kolankowy	Ł	Mo-Ar	Sn	-
18.	<i>Alopecurus pratensis</i>	Wyczyniec łąkowy	Ł	Mo-Ar	Ap	-
19.	<i>Amaranthus retroflexus</i>	Szarłat szorstki	S	Art	Kn	-
20.	<i>Anagallis arvensis</i>	Kurzyśląd polny	S	St	Arch	-
21.	<i>Anchusa arvensis</i>	Farbownik (Krzywoszyj) polny	S	St	Arch	-
22.	<i>Anchusa officinalis</i>	Farbownik lekarski	S	St	Ap	-
23.	<i>Anemone nemorosa</i>	Zawilec gajowy	L	Q-F	Sn	-
24.	<i>Angelica sylvestris</i>	Dzięgiel leśny	Ł	Mo-Ar	Ap	-
25.	<i>Anthemis arvensis</i>	Rumian polny	S	St	Arch	-
26.	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Tomka wonna	Ł	in	Ap	-
27.	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Trybula leśna	S	Art	Ap	-

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Grupa siedliskowa	Klasa	Podział geogr.-hist.	Status ochronny
Obszar północny						
28.	<i>Apera spica-venti</i>	Miotła (Mietlica) zbożowa	S	St	Arch-	-
29.	<i>Arabidopsis thaliana</i>	Rzodkiewnik pospolity	S	St	Ap	-
30.	<i>Arctium lappa</i>	Łopian większy	S	Art	Ap	-
31.	<i>Arctium minus</i>	Łopian mniejszy	S	Art	Ap	-
32.	<i>Arctium tomentosum</i>	Łopian pajęczynowaty	S	Art	Ap	-
33.	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Piaskowiec macierzankowy	Nie	in	Ap	-
34.	<i>Armeria elongata</i>	Zawciąg pospolity wydłużony	Pia	Koe-Cor	Ap	-
35.	<i>Armoracia rusticana</i>	Chrzan pospolity	S	Art	Arch	-
36.	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Rajgras wyniosły	Ł	Mo-Ar	Ap	-
37.	<i>Artemisia absinthium</i>	Bylica piołun	S	Art	Ap	-
38.	<i>Artemisia campestris</i>	Bylica polna	K	F-B	Ap	-
39.	<i>Artemisia vulgaris</i>	Bylica pospolita	S	Art	Ap	-
40.	<i>Athyrium filix-femina</i>	Wietlica samicza	L	Q-F	Sn	-
41.	<i>Athyrium filix-femina</i>	Wietlica samicza	L	in	Ap	-
42.	<i>Avena sativa</i>	Owies zwyczajny	S	in	Erg	-
43.	<i>Ballota nigra</i>	Mierznica czarna	S	Art	Arch	-
44.	<i>Barbarea vulgaris</i>	Gorczyznik pospolity	S	in	Ap	-
45.	<i>Bellis perennis</i>	Stokrotka pospolita	Ł	Mo-Ar	Ap	-
46.	<i>Berteroa incana</i>	Pylenieć pospolity	S	Art	Ap	-
47.	<i>Berula erecta</i>	Potocznic wąskolistny	Sz i B	Ph	Sn	-
48.	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	S	Epil	Ap	-
49.	<i>Bidens cernua</i>	Uczep zwisły	N	Bt	Ap	-
50.	<i>Bidens frondosa</i>	Uczep amerykański	N	Bt	Kn	-
51.	<i>Briza media</i>	Drżączka średnia	Ł	in	Ap	-
52.	<i>Bromus hordeaceus</i>	Stokłosa miękka	Ł	Mo-Ar	Ap	-
53.	<i>Bromus inermis</i>	Stokłosa bezostna	S	F-B	Ap	-
54.	<i>Bromus tectorum</i>	Stokłosa dachowa	S	St	Arch	-
55.	<i>Calamagrostis arundinacea</i>	Trzcinnik leśny	L	in	Sn	-
56.	<i>Calamagrostis epigejos</i>	Trzcinnik piaszkowy	S	Epil	Ap	-
57.	<i>Calamagrostis neglecta</i>	Trzcinnik prosty	T	SchC	Sn	R
58.	<i>Calluna vulgaris</i>	Wrzos pospolity (W. zwyczajny)	M i P	Na-Cal	Sn	-
59.	<i>Caltha palustris</i>	Knieć błotna	Ł	Mo-Ar	Ap	-
60.	<i>Calystegia sepium</i>	Kielisznik zaroślowy	L	Salic	Sn	-
61.	<i>Campanula</i>	Dzwonek	Ł	Mo-Ar	Ap	-



Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Grupa siedliskowa	Klasa	Podział geogr.-hist.	Status ochronny
Obszar północny						
	<i>patula</i>	rozpierzchły				
62.	<i>Capsella bursa pastoris</i>	Tasznik pospolity	Ł	in	Arch	-
63.	<i>Cardamine amara</i>	Rzeżucha gorzka	Z i W	Mon-Ca	Ap	-
64.	<i>Cardamine pratensis</i>	Rzeżucha łąkowa	Ł	Mo-Ar	Sn	-
65.	<i>Carduus acanthoides</i>	Oset nastroszony	S	Art	Arch	-
66.	<i>Carduus crispus</i>	Oset kędzierzawy	S	Art	Arch	-
67.	<i>Carex acutiformis</i>	Turzyca błotna	Sz i B	Ph	Sn	-
68.	<i>Carex caryophylla</i>	Turzyca wiosenna	K	F-B	Ap	-
69.	<i>Carex elongata</i>	Turzyca długokłosa	Sz i B	Ph	Sn	-
70.	<i>Carex ericetorum</i>	Turzyca wrzosowiskowa	M i P	Na-Cal	Sn	-
71.	<i>Carex gracilis</i>	Turzyca zaostrowana	Sz i B	Ph	Ap	-
72.	<i>Carex hirta</i>	Turzyca owłosiona	Ł	Mo-Ar	Ap	-
73.	<i>Carex leporina</i>	Turzyca zajęcza	Ł	SchC	Ap	-
74.	<i>Carex nigra</i>	Turzyca pospolita	T	in	Ap	-
75.	<i>Carex pilulifera</i>	Turzyca pigułkowata	M i P	Na-Cal	Ap	-
76.	<i>Carex spicata</i>	Turzyca ściśniona	S	in	Ap	-
77.	<i>Carex vulpina</i>	Turzyca lisia	Sz i B	Ph	Ap	-
78.	<i>Carpinus betulus</i>	Grab pospolity (G. zwyczajny)	L	Q-F	Sn	-
79.	<i>Carum carvi</i>	Kminek zwyczajny	Ł	Mo-Ar	Ap	-
80.	<i>Centaurea cyanus</i>	Chaber bławatek	S	St	Arch	-
81.	<i>Centaurea jacea</i>	Chaber łąkowy	Ł	Mo-Ar	Ap	-
82.	<i>Centaurea stoebe</i>	Chaber nadreński	K	F-B	Ap	-
83.	<i>Cerastium arvense</i>	Rogownica polna	S	Agr-rep	Ap	-
84.	<i>Cerastium holosteoides</i>	Rogownica pospolita	Ł	Mo-Ar	Ap	-
85.	<i>Cerastium semidecandrum</i>	Rogownica pięciopęcikowa	Pia	Koe-Cor	Ap	-
86.	<i>Cerasus avium</i>	Wiśnia ptasia (W. dzika, Czereśnia, Trześnia)	L	Q-F	Ap	-
87.	<i>Chaerophyllum aromaticum</i>	Świerząbek korzeny	S	Art	Ap	-
88.	<i>Chamaenerion angustifolium</i>	Wierzbówka koprzyca	S	Epil	Ap	-
89.	<i>Chamomilla suaveolens</i>	Rumianek bezpromieniowy	Ł	Mo-Ar	Kn	-
90.	<i>Chelidonium majus</i>	Glistnik jaskółcze ziele	S	Art	Ap	-
91.	<i>Chenopodium album</i>	Komosa biała (Lebioda)	S	St	Ap	-
92.	<i>Chenopodium strictum</i>	Komosa wzniesiona	S	St	Ap	-
93.	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	Śledziennica skrętolistna (Ś. naprzemianlistna)	L	Q-F	Sn	-

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Grupa siedliskowa	Klasa	Podział geogr.-hist.	Status ochronny
Obszar północny						
94.	<i>Cichorium intybus</i>	Cykoria podróżnik	S	Art	Arch	-
95.	<i>Cirsium arvense</i>	Ostrożeń polny	S	Art	Ap	-
96.	<i>Cirsium oleraceum</i>	Ostrożeń warzywny	Ł	Mo-Ar	Ap	-
97.	<i>Cirsium palustre</i>	Ostrożeń błotny	Ł	Mo-Ar	Ap	-
98.	<i>Cirsium rivulare</i>	Ostrożeń łąkowy	Ł	Mo-Ar	Ap	-
99.	<i>Cirsium vulgare</i>	Ostrożeń lancetowaty	S	Art	Ap	-
100.	<i>Comarum palustre</i>	Siedmiopalecznik błotny	T	SchC	Ap	-
101.	<i>Convallaria majalis</i>	Konwalia majowa	L	V-P	Sn	Ocz
102.	<i>Convolvulus arvensis</i>	Powój polny	S	Agr-rep	Ap	-
103.	<i>Conyza canadensis</i>	Konyza (Przymiotno) kanadyjska	S	St	Kn	-
104.	<i>Cornus sanguinea</i>	Dereń świdwa	L	Rh-Pr	Sn	
105.	<i>Coronilla varia</i>	Cieciorka pstra	K	Tr-Ge	Ap	-
106.	<i>Corylus avellana</i>	Leszczyna pospolita (Orzech laskowy)	L	Q-F	Ap	-
107.	<i>Corynephorus canescens</i>	Szczotlicha siwa	Pia	Koe-Cor	Ap	-
108.	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	L	Rh-Pr	Ap	-
109.	<i>Crataegus x</i>	Głóg	L	Rh-Pr	Ap	-
110.	<i>Crepis biennis</i>	Pępawa dwuletnia	Ł	Mo-Ar	Ap	-
111.	<i>Crepis paludosa</i>	Pępawa błotna	Ł	Mo-Ar	Sn	-
112.	<i>Crepis tectorum</i>	Pępawa dachowa	S	St	Ap	-
113.	<i>Cuscuta europaea</i>	Kanionka pospolita	L	Art	Ap	-
114.	<i>Cynosurus cristatus</i>	Grzebieńca pospolita	Ł	Mo-Ar	Sn	-
115.	<i>Dactylis glomerata</i>	Kupkówka (Rżniączka) pospolita	Ł	Mo-Ar	Ap	-
116.	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Kukułka krwista	Ł	Mo-Ar	Sn	OŚ
117.	<i>Dactylorhiza majalis</i>	Kukułka szerokolistna	Ł	Mo-Ar	Sn	OŚ
118.	<i>Daucus carota</i>	Marchew zwyczajna	Ł	Mo-Ar	Ap	-
119.	<i>Deschampsia caespitosa</i>	Śmiełek darniowy	Ł	Mo-Ar	Ap	-
120.	<i>Deschampsia flexuosa</i>	Śmiełek pogięty	L	in	Sn	-
121.	<i>Dianthus carthusianorum</i>	Goździk kartuzek	K	F-B	Sn	-
122.	<i>Dianthus deltoides</i>	Goździk kropkowany (G. widełkowaty)	K	Koe-Cor	Sn	-
123.	<i>Dryopteris carthusiana</i>	Nerecznica krótkoostna	L	in	Ap	-
124.	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Nerecznica samcza	L	Q-F	Sn	-
125.	<i>Echinochloa</i>	Chwastnica	S	St	Arch	-



Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Grupa siedliskowa	Klasa	Podział geogr.-hist.	Status ochronny
Obszar północny						
	<i>crus-galli</i>	jednostronna				
126.	<i>Echinocystis lobata</i>	Kolczurka (Echinocystis) klapowana	S	in	Erg	-
127.	<i>Echium vulgare</i>	Żmijowiec zwyczajny	S	Art	Ap	-
128.	<i>Eleocharis palustris</i>	Ponikło błotne	Sz i B	Ph	Sn	-
129.	<i>Elymus repens</i>	Perz właściwy	S	Agr-rep	Ap	-
130.	<i>Epilobium hirsutum</i>	Wierzbownica kosmata	S	Art	Ap	-
131.	<i>Epilobium montanum</i>	Wierzbownica górska	S	Art	Sn	-
132.	<i>Epilobium palustre</i>	Wierzbownica błotna	S	Ph	Sn	-
133.	<i>Epilobium parviflorum</i>	Wierzbownica drobnokwiatowa	S	Art	Ap	-
134.	<i>Equisetum arvense</i>	Skrzyp polny	Ł	Agr-rep	Ap	-
135.	<i>Equisetum fluviatile</i>	Skrzyp bagienny	Sz i B	Mo-Ar	Sn	-
136.	<i>Equisetum palustre</i>	Skrzyp błotny	Ł	in	Ap	-
137.	<i>Equisetum sylvaticum</i>	Skrzyp leśny	L	in	Sn	-
138.	<i>Erigeron annuus</i>	Przymiotno białe	S	Art	Kn	-
139.	<i>Erysimum cheiranthoides</i>	Pszonak drobnokwiatowy	S	Rh-Pr	Ap	-
140.	<i>Euonymus europaea</i>	Trzmielina pospolita	L	F-B	Sn	-
141.	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Wilczomlec (Ostromlec) sosnka	K	Ph	Ap	-
142.	<i>Euphorbia esula</i>	Wilczomlec (Ostromlec) lancetowaty	S	in	Ap	-
143.	<i>Fallopia convolvulus</i>	Rdestówka (Rdest) powojowata	S	St	Arch	-
144.	<i>Fallopia dumetorum</i>	Rdestówka (Rdest) zaroślowy	S	Art	Sn	-
145.	<i>Festuca gigantea</i>	Kostrzewa olbrzymia	L	Q-F	Ap	-
146.	<i>Festuca ovina</i>	Kostrzewa owcza	Pia	Koe-Cor	Ap	-
147.	<i>Festuca pratensis</i>	Kostrzewa łąkowa	Ł	Mo-Ar	Ap	-
148.	<i>Festuca rubra</i>	Kostrzewa czerwona (K. czerwonawa)	Ł	Mo-Ar	Ap	-
149.	<i>Festuca trachyphylla</i>	Kostrzewa	Pia	Koe-Cor	Ap	-
150.	<i>Filago arvensis</i>	Nicennica polna	Pia	Koe-Cor	Ap	-
151.	<i>Filago minima</i>	Nicennica drobna	Pia	Koe-Cor	Ap	-
152.	<i>Filipendula ulmaria</i>	Wiązówka błotna	Ł	Mo-Ar	Sn	-
153.	<i>Fragaria vesca</i>	Poziomka pospolita	S	Epil	Ap	-
154.	<i>Frangula alnus</i>	Kruszyna pospolita	L	in	Ap	Ocz
155.	<i>Fraxinus</i>	Jesion wyniosły	L	Q-F	Ap	-



Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Grupa siedliskowa	Klasa	Podział geogr.-hist.	Status ochronny
Obszar północny						
	<i>excelsior</i>					
156.	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	Jesion pensylwański	L	Q-F	Kn	-
157.	<i>Galeobdolon luteum</i>	Gajowiec żółty	L	Q-F	Sn	-
158.	<i>Galeopsis pubescens</i>	Poziewnik miękkowłosy	S	Art	Sn	-
159.	<i>Galeopsis tetrahit</i>	Poziewnik szorstki	S	in	Ap	-
160.	<i>Galinsoga ciliata</i>	Żółtlica owłosiona (Ż. włochata)	S	St	Kn	-
161.	<i>Galinsoga parviflora</i>	Żółtlica drobnokwiatowa	S	St	Kn	-
162.	<i>Galium album agg</i>	Przytulia biała	Ł	Mo-Ar	Ap	-
163.	<i>Galium aparine</i>	Przytulia czepna	S	Art	Ap	-
164.	<i>Galium elongatum</i>	Przytulia wydłużona	Sz i B	Ph	Sn	-
165.	<i>Galium palustre</i>	Przytulia błotna	Sz i B	Ph	Ap	-
166.	<i>Galium uliginosum</i>	Przytulia bagienna	Sz i B	Ph	Sn	-
167.	<i>Galium verum</i>	Przytulia właściwa	K	Q-F	Ap	-
168.	<i>Geranium palustre</i>	Bodziszek błotny	Ł	Mo-Ar	Ap	-
169.	<i>Geranium pratense</i>	Bodziszek łąkowy	Ł	Mo-Ar	Ap	-
170.	<i>Geranium pusillum</i>	Bodziszek drobny	S	St	Arch	-
171.	<i>Geranium robertianum</i>	Bodziszek cuchnący	S	Art	Ap	-
172.	<i>Geum rivale</i>	Kuklik zwisyły	Ł	Art	Sn	-
173.	<i>Geum urbanum</i>	Kuklik pospolity	S	Mo-Ar	Ap	-
174.	<i>Glechoma hederacea</i>	Bluszcz kurdybanek	S	Art	Ap	-
175.	<i>Glyceria fluitans</i>	Manna jadalna	Sz i B	Ph	Ap	-
176.	<i>Glyceria maxima</i>	Manna mielec (M. wodna)	Sz i B	Ph	Ap	-
177.	<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	Szarota leśna	S	Epil	Ap	-
178.	<i>Gnaphalium uliginosum</i>	Szarota błotna	N	St	Ap	-
179.	<i>Helianthus tuberosus</i>	Słonecznik bulwiasty (Topinambur)	S	in	Kn	-
180.	<i>Helichrysum arenarium</i>	Kocanki piaskowe	K	Koe-Cor	Ap	Ocz
181.	<i>Heracleum sibiricum</i>	Barszcz syberyjski	Ł	Mo-Ar	Ap	-
182.	<i>Hieracium lachenalii</i>	Jastrzębiec Lachenala	M i P	Na-Cal	Ap	-
183.	<i>Hieracium murorum</i>	Jastrzębiec leśny	L	Qu-pet	Ap	-
184.	<i>Hieracium pilosella</i>	Jastrzębiec kosmaczek	M i P	Na-Cal	Ap	-
185.	<i>Hieracium piloselloides agg</i>	Jastrzębiec kosmaczek	M i P	in	Ap	-



Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Grupa siedliskowa	Klasa	Podział geogr.-hist.	Status ochronny
Obszar północny						
186.	<i>Hieracium umbellatum</i>	Jastrzębiec baldaszkowaty	M i P	Na-Cal	Ap	-
187.	<i>Holcus lanatus</i>	Kłosówka wełnista	Ł	Mo-Ar	Ap	-
188.	<i>Holcus mollis</i>	Kłosówka miękka	L	Qu-pet	Ap	-
189.	<i>Humulus lupulus</i>	Chmiel zwyczajny	L	in	Ap	-
190.	<i>Hypericum maculatum</i>	Dziurawiec czteroboczny (D. czterościanowy)	Z i T	Bet-Ad	Ap	-
191.	<i>Hypericum perforatum</i>	Dziurawiec zwyczajny	Nie	in	Ap	-
192.	<i>Hypochoeris radicata</i>	Prosimonnik szorstki	Pia	Koe-Cor	Ap	-
193.	<i>Impatiens glandulifera</i>	Niecierpek gruczołowaty (N. Roylego)	S	Art	Kn	-
194.	<i>Impatiens parviflora</i>	Niecierpek drobnokwiatowy	S	Art	Kn	-
195.	<i>Iris pseudacorus</i>	Kosaciec żółty	Sz i B	Ph	Sn	-
196.	<i>Jasione montana</i>	Jasieniec piaskowy	Pia	Koe-Cor	Ap	-
197.	<i>Juglans regia</i>	Orzech włoski	S	in	Erg	-
198.	<i>Juncus articulatus</i>	Sit członowaty	T	SchC	Ap	-
199.	<i>Juncus conglomeratus</i>	Sit skupiony	Ł	Mo-Ar	Sn	-
200.	<i>Juncus effusus</i>	Sit rozpięchły	Ł	Mo-Ar	Ap	-
201.	<i>Juncus tenuis</i>	Sit chudy	Ł	Mo-Ar	Kn	-
202.	<i>Juniperus communis</i>	Jałowiec pospolity	Nie	in	Ap	-
203.	<i>Knautia arvensis</i>	Świerzbica polna	Ł	Mo-Ar	Ap	-
204.	<i>Lactuca serriola</i>	Salata kompasowa	S	St	Arch	-
205.	<i>Lamium album</i>	Jasnota biała	S	Art	Arch	-
206.	<i>Lamium purpureum</i>	Jasnota purpurowa	S	St	Arch	-
207.	<i>Lapsana communis</i>	Łoczyga pospolita	S	St	Ap	-
208.	<i>Lathyrus pratensis</i>	Groszek żółty	Ł	Mo-Ar	Ap	-
209.	<i>Leontodon autumnalis</i>	Brodawnik jesienny	Ł	Mo-Ar	Ap	-
210.	<i>Leontodon hispidus</i>	Brodawnik zwyczajny	Ł	Mo-Ar	Ap	-
211.	<i>Leonurus cardiaca</i>	Serdecznik pospolity	S	Art	Arch	-
212.	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Jastrun (Złocień) właściwy	Ł	Mo-Ar	Ap	-
213.	<i>Ligustrum vulgare</i>	Ligustr pospolite	L	Rh-Pr	Efem	-
214.	<i>Linaria vulgaris</i>	Lnica pospolita	S	Art	Ap	-
215.	<i>Lolium multiflorum</i>	Życica wielokwiatowa	S	in	Kn	-
216.	<i>Lolium perenne</i>	Życica trwała („Rajgras angielski”)	Ł	Mo-Ar	Ap	-



Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Grupa siedliskowa	Klasa	Podział geogr.-hist.	Status ochronny
Obszar północny						
217.	<i>Lotus corniculatus</i>	Komonica zwyczajna	Ł	Mo-Ar	Ap	-
218.	<i>Lotus uliginosus</i>	Komonica błotna	Ł	Mo-Ar	Sn	-
219.	<i>Luzula campestris</i>	Kosmatka polna	M i P	Na-Cal	Ap	-
220.	<i>Luzula pilosa</i>	Kosmatka owłosiona	L	in	Ap	-
221.	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Firletka poszarpana	Ł	Mo-Ar	Ap	-
222.	<i>Lycopus europaeus</i>	Karbieńiec pospolity	L	Aln	Ap	-
223.	<i>Lysimachia nummularia</i>	Tojeść rozestłana	Ł	Mo-Ar	Ap	-
224.	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Tojeść pospolita (T. zwyczajna)	Ł	Mo-Ar	Ap	-
225.	<i>Lythrum salicaria</i>	Krwawnica pospolita	Ł	Mo-Ar	Ap	-
226.	<i>Maianthemum bifolium</i>	Konwalijka dwulistna	L	in	Ap	-
227.	<i>Malus domestica</i>	Jabłoń domowa	L	in	Sn	-
228.	<i>Malus sylvestris</i>	Jabłoń dzika	L	Rh-Pr	Ap	-
229.	<i>Malva neglecta</i>	Śláz zaniedbany	S	St	Arch	-
230.	<i>Matricaria maritima</i> subsp. <i>inodora</i>	Maruna nadmorska bezwonna	S	St	Arch	-
231.	<i>Medicago falcata</i>	Lucerna sierpowata	S	in	Ap	-
232.	<i>Medicago lupulina</i>	Lucerna nerkowata	S	in	Kn	-
233.	<i>Medicago sativa</i>	Lucerna siewna	S	in	Ap	-
234.	<i>Medicago xvaria</i>	Lucerna pośrednia (L. piaskowa)	S	in	Kn	-
235.	<i>Melampyrum nemorosum</i>	Pszeniec gajowy	L	Q-F	Ap	-
236.	<i>Melampyrum pratense</i>	Pszeniec zwyczajny	L	V-P	Ap	-
237.	<i>Melandrium album</i>	Bniec biały	S	Art	Ap	-
238.	<i>Melilotus albus</i>	Nostrzyk biały	S	Art	Ap	-
239.	<i>Melilotus officinalis</i>	Nostrzyk żółty	S	Art	Ap	-
240.	<i>Mentha aquatica</i>	Mięta nadwodna (M. wodna)	N	in	Ap	-
241.	<i>Mentha arvensis</i>	Mięta polna	S	in	Ap	-
242.	<i>Mentha xverticillata</i>	Mięta okrągowa	N	in	Ap	-
243.	<i>Menyanthes trifoliata</i>	Bobrek trójlistkowy	T	SchC	Sn	Ocz
244.	<i>Moehringia trinervia</i>	Możylinek trójnerwowy	L	in	Sn	-
245.	<i>Molinia caerulea</i>	Trzęślica modra (T. jednokolankowa)	Ł	Mo-Ar	Sn	-
246.	<i>Mycelis muralis</i>	Salatnik leśny	L	in	Ap	-
247.	<i>Myosotis arvensis</i>	Niezapominajka polna	S	St	Arch	-



Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Grupa siedliskowa	Klasa	Podział geogr.-hist.	Status ochronny
Obszar północny						
248.	<i>Myosotis palustris</i>	Niezapominajka błotna	Ł	Mo-Ar	Ap	-
249.	<i>Myosotis stricta</i>	Niezapominajka piaskowa	Pia	in	Sn	-
250.	<i>Myosoton aquaticum</i>	Kościenica (Kościeniec) wodna	S	Art	Ap	-
251.	<i>Nardus stricta</i>	Bliźniczka psia trawka (B. wyprostowana)	M i P	Na-Cal	Sn	-
252.	<i>Odontites serotina</i>	Zagorzałek późny	S	in	Ap	-
253.	<i>Oenothera biennis</i>	Wiesiołek dwuletni	S	Art	Ap	-
254.	<i>Oenothera rubricaulis</i>	Wiesiołek czerwonołodygowy	S	Art	Kn	-
255.	<i>Padus avium</i>	Czeremcha zwyczajna	L	Q-F	Sn	-
256.	<i>Padus serotina</i>	Czeremcha amerykańska	S	in	Kn	-
257.	<i>Papaver rhoeas</i>	Mak polny	S	St	Arch	-
258.	<i>Parthenocissus inserta</i>	Winobluszcz zaroślowy	S	in	Kn	-
259.	<i>Peucedanum oreoselinum</i>	Gorysz pagórkowy	L	V-P	Sn	-
260.	<i>Peucedanum palustre</i>	Gorysz błotny	Sz i B	Ph	Ap	-
261.	<i>Phalaris arundinacea</i>	Mozga trzcinowata	Sz i B	Ph	Erg	-
262.	<i>Philadelphus coronarius</i>	Jaśminowiec wonny	S	in	Kn	-
263.	<i>Phleum pratense</i>	Tymotka łąkowa (Brzanka pastewna)	Ł	Mo-Ar	Ap	-
264.	<i>Phragmites australis</i>	Trzcina pospolita	Sz i B	Ph	Ap	-
265.	<i>Picea abies</i>	Świerk pospolity	L	V-P	Sn	-
266.	<i>Pimpinella saxifraga</i>	Biedrzynek mniejszy	Ł	Q-F	Sn	-
267.	<i>Pinus sylvestris</i>	Sosna zwyczajna	L	V-P	Sn	-
268.	<i>Plantago intermedia</i>	Babka wielonasienna	S	St	Ap	-
269.	<i>Plantago lanceolata</i>	Babka lancetowata	Ł	Mo-Ar	Ap	-
270.	<i>Plantago major</i>	Babka zwyczajna	S	in	Ap	-
271.	<i>Poa angustifolia</i>	Wiechlina (Wyklina) wąskolistna	Ł	in	Ap	-
272.	<i>Poa annua</i>	Wiechlina (Wyklina) roczna	S	in	Ap	-
273.	<i>Poa palustris</i>	Wiechlina (Wyklina) błotna	Sz i B	Ph	Ap	-
274.	<i>Poa pratensis</i>	Wiechlina (Wyklina) łąkowa	Ł	Mo-Ar	Ap	-
275.	<i>Poa trivialis</i>	Wiechlina (Wyklina) pospolita	Ł	Mo-Ar	Ap	-
276.	<i>Polygonum amphibium</i>	Rdest ziemnowodny	S	in	Ap	-
277.	<i>Polygonum</i>	Rdest ptasi	S	St	Ap	-



Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Grupa siedliskowa	Klasa	Podział geogr.-hist.	Status ochronny
Obszar północny						
	<i>aviculare</i>					
278.	<i>Polygonum bistorta</i>	Rdest węzownik	Ł	Mo-Ar	Ap	-
279.	<i>Polygonum hydropiper</i>	Rdest ostrogorzki	N	Bt	Ap	-
280.	<i>Polygonum minus</i>	Rdest mniejszy	N	Bt	Ap	-
281.	<i>Polygonum persicaria</i>	Rdest plamisty	S	in	Ap	-
282.	<i>Populus xcanadensis</i>	Topola kanadyjska	Nie	in	Erg	-
283.	<i>Populus tremula</i>	Topola osika (Osika)	S	Epil	Ap	-
284.	<i>Populus xcanescens</i>	Topola szara	L	Salic	Ap	-
285.	<i>Potentilla anserina</i>	Pięciornik gęsi	Ł	Mo-Ar	Ap	-
286.	<i>Potentilla arenaria</i>	Pięciornik piaszkowy	K	F-B	Ap	-
287.	<i>Potentilla reptans</i>	Pięciornik rozłogowy	Ł	Mo-Ar	Ap	-
288.	<i>Prunella vulgaris</i>	Głowienka pospolita	Ł	Mo-Ar	Ap	-
289.	<i>Prunus domestica</i>	Śliwa domowa	S	in	Erg	-
290.	<i>Prunus spinosa</i>	Śliwa tarnina (Tarnina)	L	Rh-Pr	Ap	-
291.	<i>Pteridium aquilinum</i>	Orlica pospolita	L	in	Ap	-
292.	<i>Pyrus communis</i>	Grusza pospolita	L	in	Ap	-
293.	<i>Pyrus pyraeaster</i>	Grusza dzika	L	Rh-Pr	Ap	-
294.	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	L	Q-F	Sn	-
295.	<i>Quercus rubra</i>	Dąb czerwony	S	in	Kn	-
296.	<i>Ranunculus acris</i>	Jaskier ostry	Ł	in	Ap	-
297.	<i>Ranunculus auricomus</i>	Jaskier różnolistny	L	Q-F	Ap	-
298.	<i>Ranunculus flamula</i>	Jaskier płomiennik	Ł	Mo-Ar	Ap	-
299.	<i>Ranunculus repens</i>	Jaskier rozłogowy	Ł	Mo-Ar	Ap	-
300.	<i>Raphanus raphanistrum</i>	Rzodkiew świrzepa	S	St	Arch	-
301.	<i>Reyonoutria japonica</i>	Rdestowiec japoński	S	Art	Kn	-
302.	<i>Rhinanthus serotinus</i>	Szeleźnik większy	S	St	Ap	-
303.	<i>Ribes nigrum</i>	Porzeczka czarna	L	Aln	Ap	Ocz
304.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	S	in	Kn	-
305.	<i>Rorippa amphibia</i>	Rzepicha ziemnowodna	N	Bt	Ap	-
306.	<i>Rorippa palustris</i>	Rzepicha błotna	N	Bt	Ap	-
307.	<i>Rorippa sylvestris</i>	Rzepicha leśna	Ł	Mo-Ar	Ap	-



Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Grupa siedliskowa	Klasa	Podział geogr.-hist.	Status ochronny
Obszar północny						
308.	<i>Rosa canina agg</i>	Róża dzika	L	Rh-Pr	Ap	-
309.	<i>Rubus caesius</i>	Jeżyna popielica	S	Art	Ap	-
310.	<i>Rubus idaeus</i>	Malina właściwa	S	Epil	Ap	-
311.	<i>Rubus plicatus agg</i>	Jeżyna fałdowana	L	Rh-Pr	Ap	-
312.	<i>Rudbeckia laciniata</i>	Rudbekia (Rotacznic) naga (R. sieczna)	S	Art	Kn	-
313.	<i>Rumex acetosa</i>	Szczaw zwyczajny	Ł	Mo-Ar	Ap	-
314.	<i>Rumex acetosella agg</i>	Szczaw polny	Pia	Koe-Cor	Ap	-
315.	<i>Rumex confertus</i>	Szczaw omszony	S	Art	Kn	-
316.	<i>Rumex crispus</i>	Szczaw kędzierzawy	Ł	Mo-Ar	Ap	-
317.	<i>Rumex hydrolapathum</i>	Szczaw lancetowaty	Ł	Rh-Pr	Ap	-
318.	<i>Rumex obtusifolius</i>	Szczaw tępolistny	S	Art	Ap	-
319.	<i>Rumex thyrsiflorus</i>	Szczaw rozpięchły	Ł	Mo-Ar	Ap	-
320.	<i>Sagina procumbens</i>	Karmnik rozesłany	Ł	Mo-Ar	Ap	-
321.	<i>Salix acutifolia</i>	Wierzba ostrolistna	L	Art	Kn	-
322.	<i>Salix alba</i>	Wierzba biała	L	Salic	Ap	-
323.	<i>Salix caprea</i>	Wierzba iwa	S	Epil	Ap	-
324.	<i>Salix cinerea</i>	Wierzba szara (Łoza)	L	Aln	Ap	-
325.	<i>Salix fragilis</i>	Wierzba krucha	L	Salic	Ap	-
326.	<i>Salix purpurea</i>	Wierzba purpurowa (Wiklina)	L	Salic	Sn	-
327.	<i>Salix triandra agg</i>	Wierzba trójpręcikowa (W. migdałowa)	L	Salic	Ap	-
328.	<i>Salix viminalis</i>	Wierzba wiciowa (Witwa)	L	Salic	Sn	-
329.	<i>Sambucus nigra</i>	Bez czarny (Dziki bez czarny)	S	Epil	Ap	-
330.	<i>Sambucus racemosa</i>	Bez koralowy	S	Epil	Ap	-
331.	<i>Sanguisorba officinalis</i>	Krwiciąg lekarski	Ł	Mo-Ar	Sn	-
332.	<i>Saponaria officinalis</i>	Mydlnica lekarska	S	Art	Ap	-
333.	<i>Sarothamnus scoparius</i>	Żarnowiec miotlasty	L	Rh-Pr	Ap	-
334.	<i>Scirpus sylvaticus</i>	Sitowie leśne	Ł	Mo-Ar	Ap	-
335.	<i>Scleranthus annuus</i>	Czerwiec roczny	S	St	Arch	-
336.	<i>Scleranthus perennis</i>	Czerwiec trwały	Pia	Koe-Cor	Ap	-
337.	<i>Scrophularia nodosa</i>	Trędownik bulwiasty	L	Q-F	Ap	-
338.	<i>Scutellaria galericulata</i>	Tarczycza pospolita	Sz i B	Ph	Ap	-



Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Grupa siedliskowa	Klasa	Podział geogr.-hist.	Status ochronny
Obszar północny						
339.	<i>Sedum acre</i>	Rozchodnik ostry	Pia	Koe-Cor	Ap	-
340.	<i>Sedum sexangulare</i>	Rozchodnik ostry	Pia	Koe-Cor	Sn	-
341.	<i>Senecio jacobaea</i>	Starzec Jakubek	K	in	Ap	-
342.	<i>Senecio vernalis</i>	Starzec wiosenny	Pia	Koe-Cor	Kn	-
343.	<i>Senecio vulgaris</i>	Starzec zwyczajny	S	in	Arch	-
344.	<i>Setaria pumila</i>	Włośnica sina	S	St	Arch	-
345.	<i>Setaria viridis</i>	Włośnica zielona	S	St	Arch	-
346.	<i>Sinapis arvensis</i>	Gorczyca polna (Ognicha)	S	St	Arch	-
347.	<i>Sisymbrium officinale</i>	Stulisz lekarski	S	St	Arch	-
348.	<i>Solanum dulcamara</i>	Psianka słodkogórz	L	Aln	Ap	-
349.	<i>Solidago canadensis</i>	Nawłóć kanadyjska	S	Art	Kn	-
350.	<i>Solidago gigantea</i>	Nawłóć późna (N. olbrzymia)	S	Art	Kn	-
351.	<i>Solidago virgaurea</i>	Nawłóć pospolita	Ł	in	Sn	-
352.	<i>Sonchus arvensis</i>	Mlecz polny	S	St	Ap	-
353.	<i>Sonchus asper</i>	Mlecz kolczysty	S	St	Arch	-
354.	<i>Sorbus aucuparia</i>	Jarząb pospolity (J. zwyczajny)	L	in	Ap	-
355.	<i>Spergula arvensis</i>	Sporek polny	S	St	Arch	-
356.	<i>Spergula morisonii</i>	Sporek wiosenny	Pia	Koe-Cor	Ap	-
357.	<i>Stachys palustris</i>	Czyściec błotny	Ł	Mo-Ar	Ap	-
358.	<i>Stellaria graminea</i>	Gwiazdnica trawiasta	Ł	in	Ap	-
359.	<i>Stellaria media</i>	Gwiazdnica pospolita	S	St	Ap	-
360.	<i>Stellaria palustris</i>	Gwiazdnica błotna (G. sina)	T	SchC	Ap	-
361.	<i>Stellaria uliginosa</i>	Gwiazdnica bagienna	T	SchC	Sn	-
362.	<i>Succisa pratensis</i>	Czarcikęs łąkowy	Ł	Mo-Ar	Sn	-
363.	<i>Symphoricarpos albus</i>	Śnieguliczka biała (Ś. białojagodowa)	S	in	Erg	-
364.	<i>Symphytum officinale</i>	Żywokost lekarski	L	Aln	Ap	-
365.	<i>Syringa vulgaris</i>	Lilak pospolity	S	in	Erg	-
366.	<i>Tanacetum vulgare</i>	Wrotycz pospolity	S	Art	Ap	-
367.	<i>Taraxacum sec. ruderalia</i>	Mniszek sekcja ruderalia	Ł	Mo-Ar	Ap	-
368.	<i>Thlaspi arvense</i>	Tobołki polne	S	St	Arch	-
369.	<i>Thymus pulegioides</i>	Macierzanka zwyczajna	S	in	Ap	-
370.	<i>Thymus</i>	Macierzanka	Pia	Koe-Cor	Sn	-



Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Grupa siedliskowa	Klasa	Podział geogr.-hist.	Status ochronny
Obszar północny						
	<i>serpyllum</i>	piaskowa				
371.	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	L	Q-F	Ap	-
372.	<i>Torilis japonica</i>	Kłobuczka pospolita	S	Art	Ap	-
373.	<i>Tragopogon dubius</i>	Kozibród wielki	S	in	Ap	-
374.	<i>Tragopogon pratensis</i>	Kozibród łąkowy	Ł	Mo-Ar	Ap	-
375.	<i>Trientalis europaea</i>	Siódmaczek leśny (S. europejski)	L	V-P	Ap	-
376.	<i>Trifolium arvense</i>	Koniczyna polna	Pia	Koe-Cor	Ap	-
377.	<i>Trifolium dubium</i>	Koniczyna drobnogłówkowa	Ł	Mo-Ar	Ap	-
378.	<i>Trifolium hybridum</i>	Koniczyna białoróżowa	Ł	Mo-Ar	Sn	-
379.	<i>Trifolium medium</i>	Koniczyna pogięta	Okr	in	Ap	-
380.	<i>Trifolium pratense</i>	Koniczyna łąkowa	Ł	Mo-Ar	Ap	-
381.	<i>Trifolium repens</i>	Koniczyna biała (K. rozestłana)	Ł	Mo-Ar	Ap	-
382.	<i>Tussilago farfara</i>	Podbiał pospolity	S	Agr-rep	Ap	-
383.	<i>Typha latifolia</i>	Pałka szerokolistna	Sz i B	Ph	Sn	-
384.	<i>Ulmus laevis</i>	Wiąz szypułkowy	L	Q-F	Sn	-
385.	<i>Urtica dioica</i>	Pokrzywa zwyczajna	S	Art	Ap	-
386.	<i>Vaccinium myrtillus</i>	Borówka czarna	L	V-P	Ap	-
387.	<i>Vaccinium Vitus-idea</i>	Borówka brusznica	L	V-P	Ap	-
388.	<i>Valeriana officinalis</i>	Kozłek lekarski	Ł	Mo-Ar	Ap	-
389.	<i>Verbascum densiflorum</i>	Dziewanna wielkokwiatowa	S	in	Ap	-
390.	<i>Verbascum nigrum</i>	Dziewanna pospolita	S	Epil	Ap	-
391.	<i>Veronica arvensis</i>	Przetacznik polny	S	in	Ap	-
392.	<i>Veronica chamaedrys</i>	Przetacznik ożankowy	Ł	in	Ap	-
393.	<i>Veronica hederifolia</i>	Przetacznik bluszczykowy	S	St	Arch	-
394.	<i>Veronica longifolia</i>	Przetacznik macierzankowy	S	Art	Sn	-
395.	<i>Veronica officinalis</i>	Przetacznik leśny	M i P	Na-Cal	Ap	-
396.	<i>Veronica serpyllifolia</i>	Przetacznik macierzankowy	S	Art	Ap	-
397.	<i>Vicia angustifolia</i>	Wyka wąskolistna	S	St	Arch	-
398.	<i>Vicia cracca</i>	Wyka ptasia	Ł	Mo-Ar	Ap	-
399.	<i>Vicia hirsuta</i>	Wyka drobnokwiatowa	S	St	Arch	-
400.	<i>Vicia sepium</i>	Wyka płotowa	Okr	in	Ap	-
401.	<i>Vicia tetrasperma</i>	Wyka czteronasienna	S	St	Arch	-



Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Grupa siedliskowa	Klasa	Podział geogr.-hist.	Status ochronny
Obszar północny						
402.	<i>Vicia villosa</i>	Wyka kosmata	S	St	Ap	-
403.	<i>Viola arvensis</i>	Fiołek polny	S	St	Arch	-
404.	<i>Viola canina</i>	Fiołek psi	M i P	Na-Cal	Sn	-
405.	<i>Viola tricolor</i>	Fiołek trójbarwny	S	St	Arch	-

Objaśnienia skrótów użytych w tabeli: Grupa siedliskowa: S - gatunki synantropijne, L - gatunki leśno-zaroślowe, Ł - gatunki łąkowe, K - gatunki muraw kserotermicznych i ciepłolubnych zbiorowisk okrajowych, Pia - gatunki muraw napiaskowych, T - gatunki torfowiskowe, Sz i B - gatunki szuwarowe i bagienne, N - gatunki nadwodne i siedlisk okresowo zalewanych (mulistych), M i P - gatunki ubogich muraw i psiar, Z i T - gatunki wysokogórskich ziołorośli i traworośli, Z i W - gatunki źródlisk i wyleżysk, Nie - gatunki o nieustalonej przynależności fitosocjologicznej

Klasy zespołów: Aln - *Alnetea glutinosae*, Agr-rep - *Agropyreteea intermedio-repentis*, Art - *Artemisietea vulgaris*, Bet-Ad - *Betulo-Adenostyletea*, Bt - *Bidentetia tripartiti*, Epil - *Epilobietea angustifolia*, F-B - *Festuco-Brometia*, Koe-Cor - *Koelerio glaucae-Corynephorietea canescentis*, Mon-Ca - *Montio-Cardaminetia*, Mo-Ar - *Molinio-Arrhenatheretia*, Na-Cal - *Nardo-Callunetia*, Ph - *Phragmitetia*, Qu-pet - *Quercetia robori-petraeae*, Q-F - *Quercu-Fagetia*, Rh-Pr - *Rhamno-Prunetia*, St - *Stelarietia mediae*, Salic - *Salicetia purpureae*, SchC - *Scheuchzerio-Caricetia*, Tr-Ge - *Trifolio-Geranietia sanguinei*, V-P - *Vaccinio-Piceetia*, in - inne

Podział geograficzno-historyczny: GATUNKI RODZIME: Sn - spontaneofit, Ap - apofit; ANTROPOFITY: Arch - archeofit, Kn - kenofit, Efem - efemerofit, Erg - ergazjofit; podano za Celka (1999)

Status ochronny: OŚ - ochrona ścisła; Ocz - ochrona częściowa; R - gatunek rzadko spotykany

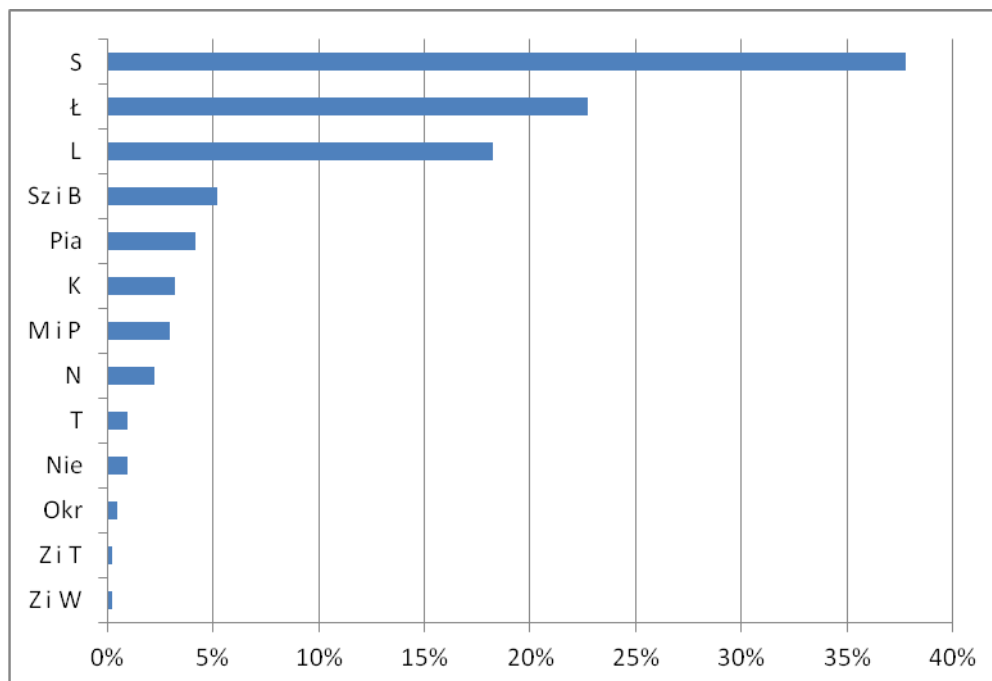
Dolina ciek Godowskiego (obszar południowy, obszar nr 2)

Na obszarze objętym badaniami występuje 406 gatunków roślin naczyniowych.

Ww. gatunki ze względu na zajmowane siedlisko podzielone zostały na grupy siedliskowe. Najliczniej reprezentowane są gatunki synantropijne (S) - 153, co stanowi 38% całej flory badanego obszaru, a następnie łąkowe (Ł) - 92 oraz leśno-zaroślowe (L) - 75. Obecne są także: gatunki szuwarowe i bagienne (Sz i B) - 21, muraw napiaskowych (Pia) - 17, muraw kserotermicznych i ciepłolubnych zbiorowisk okrajowych (K) - 13, ubogich muraw i psiar (M i P) - 12, nadwodne i siedlisk okresowo zalewanych (mulistych) (N) - 9. W terenie badań nieliczne są grupy gatunków torfowiskowych (T) - 6, okrajowych (Okr) - 2, wysokogórskich ziołorośli i traworośli (Z i T) - 1, źródlisk i wyleżysk (Z i W) - 1

W przypadku 4 gatunków trudno ustalić przynależności fitosocjologiczną, oznaczono je skrótem: „Nie”.

Szczegółowy wykaz gatunków wraz z przynależnością do danej grupy zawiera tabela nr 10.



Rys. 7. Procentowy udział grup siedliskowych we florze obszaru południowego

W oparciu o „Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski” (Matuszkiewicz 2011) w składzie zbadanej flory wyodrębniono gatunki charakterystyczne (w sensie fitosocjologicznym) dla poszczególnych syntaksonów (klas roślinności). Największą grupę stanowią gatunki z klasy *Molinio-Arrhenatheretea* (Mo-Ar) – 80 gatunki. Drugą co do wielkości grupą są gatunki o nieokreślonej przynależności syntaksonomicznej (in) – 71 gatunków. Następnie wyróżniają się jeszcze dwie klasy roślinności: *Artemisietea vulgaris* (Art) – 58 gatunków oraz *Stelarietea mediae* (St) – 46 gatunków (patrz tabela 8).

Tabela 8. Liczba gatunków charakterystycznych dla poszczególnych grup syntaksonomicznych w obszarze południowym

Klasy zespołów	Symbol	Liczba gatunków
<i>Agropyretea intermedio-repentis</i>	Agr-rep	5
<i>Alnetea glutinosae</i>	Aln	6
<i>Artemisietea vulgaris</i>	Art	58
<i>Betulo-Adenostyletea</i>	Bet-Ad	1
<i>Bidentetea tripartiti</i>	Bt	6
<i>Epilobietea angustifolii</i>	Epil	11
<i>Festuco-Brometea</i>	F-B	8
<i>Kohlerio glaucae-Corynephoretea canescentis</i>	Koe-Cor	18
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>	Mo-Ar	80
<i>Montio-Cardaminetea</i>	Mon-Ca	1
<i>Nardo-Callunetea</i>	Na-Cal	11
<i>Phragmitetea</i>	Ph	22
<i>Quercu-Fagetea</i>	Q-F	25



Klasy zespołów	Symbol	Liczba gatunków
<i>Quercetea robori-petraeae</i>	Qu-pet	2
<i>Rhamno-Prunetea</i>	Rh-Pr	12
<i>Salicetea purpureae</i>	Salic	8
<i>Scheuchzerio-Caricetea</i>	SchC	6
<i>Stelarietea mediae</i>	St	46
<i>Trifolio-Geranietea sanguinei</i>	Tr-Ge	2
<i>Vaccinio-Piceetea</i>	V-P	7
inne	in	71

Aktualny obraz szaty roślinnej doliny cieku Godowskiego jest przede wynikiem działalności człowieka. Na miejscach zmienionych przez człowieka rozwijają się nowe typy zbiorowisk roślinnych. Zaliczamy do nich zbiorowiska na wpół naturalne i synantropijne. W nich występują apofity i antropofity, które znalazły się na danym obszarze dzięki zawleczeniu ich przez człowieka - obie te grupy określa się wspólnym terminem roślin synantropijnych. W analizie flory synantropijnej przyjęto klasyfikację roślin synantropijnych zaproponowaną przez Kornasia (1977), uproszczoną na potrzeby opracowania (tabela 9). Podział geograficzno-historyczny podano za Celką (1999).

Tabela 9. Udział grup geograficzno-historycznych w badanej florze obszaru południowego

Grupa geograficzno-historyczna	Liczba gatunków
I. Gatunki rodzime	
Apofity	261
Spontaneofity	63
II. Antropofity	
<u>Metafity</u>	
▪ Archeofity	40
▪ Kenofity	30
<u>Diafity</u>	
▪ Ergazjofigofity	11
▪ Efemerofity	1

Spośród gatunków występujących na analizowanym terenie 324 z nich to gatunki rodzime, w tym 63 to spontaneofity (gatunki występujące wyłącznie na siedliskach naturalnych i na półnaturalnych), a pozostałe to apofity (gatunki występujące na siedliskach naturalnych i antropogenicznych). Antropofity reprezentowane są przez 81 gatunków.



Tabela 10. Szczegółowy wykaz gatunków roślin naczyniowych stwierdzonych na obszarze południowym

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Grupa siedliskowa	Klasa	Podział geogr.-hist.	Status ochrony
Obszar południowy						
1.	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny (Jesioklon)	S	in	Kn	-
2.	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity (K. zwyczajny)	L	Q-F	Ap	-
3.	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Klon jawor (Jawor)	L	Q-F	Ap	-
4.	<i>Achillea millefolium</i>	Krwawnik pospolity	Ł	Mo-Ar	Ap	-
5.	<i>Acorus calamus</i>	Tatarak zwyczajny	Sz i B	Ph	Kn	-
6.	<i>Aegopodium podagraria</i>	Podagrycznik pospolity	L	Q-F	Ap	-
7.	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Kasztanowiec pospolity	S	in	Erg	-
8.	<i>Agrimonia eupatoria</i>	Rzepik pospolity	K	Tr-Ge	Ap	-
9.	<i>Agrostis canina</i>	Mietlica psia (M. wąskoliściowa)	T	SchC	Ap	-
10.	<i>Agrostis stolonifera</i>	Mietlica rozłogowa	Ł	Mo-Ar	Ap	-
11.	<i>Agrostis vulgaris</i>	Mietlica pospolita	M i P	Na-Cal	Ap	-
12.	<i>Ajuga reptans</i>	Dąbrówka rozłogowa	L	in	Ap	-
13.	<i>Alchemilla monticola</i>	Przywrotnik pasterski	Ł	Mo-Ar	Ap	-
14.	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Żabieniec babka wodna	Sz i B	Ph	Sn	-
15.	<i>Alliaria petiolata</i>	Czosnaczek pospolity	S	Art	Ap	-
16.	<i>Allium oleraceum</i>	Czosnek zielonawy	K	F-B	Ap	-
17.	<i>Alnus glutinosa</i>	Olsza czarna	L	Aln	Ap	-
18.	<i>Alopecurus geniculatus</i>	Wyczyniec kolankowy	Ł	Mo-Ar	Sn	-
19.	<i>Alopecurus pratensis</i>	Wyczyniec łąkowy	Ł	Mo-Ar	Ap	-
20.	<i>Amaranthus retroflexus</i>	Szarłat szorstki	S	Art	Kn	-
21.	<i>Anagallis arvensis</i>	Kurzyśląd polny	S	St	Arch	-
22.	<i>Anchusa arvensis</i>	Farbownik (Krzywoszyj) polny	S	St	Arch	-
23.	<i>Anchusa officinalis</i>	Farbownik lekarski	S	St	Ap	-
24.	<i>Anemone nemorosa</i>	Zawilec gajowy	L	Q-F	Sn	-
25.	<i>Angelica sylvestris</i>	Dzięgiel leśny	Ł	Mo-Ar	Ap	-
26.	<i>Anthemis arvensis</i>	Rumian polny	S	St	Arch	-
27.	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Tomka wonna	Ł	in	Ap	-
28.	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Trybula leśna	S	Art	Ap	-
29.	<i>Apera spica-venti</i>	Miotła (Mietlica) zbożowa	S	St	Arch	-
30.	<i>Arabidopsis</i>	Rzodkiewnik	S	St	Ap	-



Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Grupa siedliskowa	Klasa	Podział geogr.-hist.	Status ochrony
Obszar południowy						
	<i>thaliana</i>	pospolity				
31.	<i>Arctium lappa</i>	Łopian większy	S	Art	Ap	-
32.	<i>Arctium minus</i>	Łopian mniejszy	S	Art	Ap	-
33.	<i>Arctium tomentosum</i>	Łopian pajęczynowaty	S	Art	Ap	-
34.	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Piaskowiec macierzankowy	Nie	in	Ap	-
35.	<i>Armeria elongata</i>	Zawciąg pospolity wydłużony	Pia	Koe-Cor	Ap	-
36.	<i>Armoracia rusticana</i>	Chrzan pospolity	S	Art	Arch	-
37.	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Rajgras wyniosły	Ł	Mo-Ar	Ap	-
38.	<i>Artemisia absinthium</i>	Bylica piołun	S	Art	Ap	-
39.	<i>Artemisia campestris</i>	Bylica polna	K	F-B	Ap	-
40.	<i>Artemisia vulgaris</i>	Bylica pospolita	S	Art	Ap	-
41.	<i>Athyrium filix-femina</i>	Wietlica samicza	L	Q-F	Sn	-
42.	<i>Athyrium filix-femina</i>	Wietlica samicza	L	in	Ap	-
43.	<i>Atriplex hortensis</i>	Łoboda ogrodowa	S	Art	Erg	-
44.	<i>Atriplex nitens</i>	Łoboda błyszcząca	S	Art	Arch	-
45.	<i>Atriplex patula</i>	Łoboda rozłożysta	S	Art	Ap	-
46.	<i>Avena sativa</i>	Owies zwyczajny	S	in	Erg	-
47.	<i>Ballota nigra</i>	Mierzница czarna	S	Art	Arch	-
48.	<i>Barbarea vulgaris</i>	Gorzycznik pospolity	S	in	Ap	-
49.	<i>Bellis perennis</i>	Stokrotka pospolita	Ł	Mo-Ar	Ap	-
50.	<i>Berteroa incana</i>	Pylenieć pospolity	S	Art	Ap	-
51.	<i>Berula erecta</i>	Potocznic wąskolistny	Sz i B	Ph	Sn	-
52.	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	S	Epil	Ap	-
53.	<i>Bidens cernua</i>	Uczep zwisły	N	Bt	Ap	-
54.	<i>Bidens frondosa</i>	Uczep amerykański	N	Bt	Kn	-
55.	<i>Briza media</i>	Drżączka średnia	Ł	in	Ap	-
56.	<i>Bromus hordeaceus</i>	Stokłosa miękka	Ł	Mo-Ar	Ap	-
57.	<i>Bromus inermis</i>	Stokłosa bezostna	S	F-B	Ap	-
58.	<i>Bromus tectorum</i>	Stokłosa dachowa	S	St	Arch	-
59.	<i>Calamagrostis arundinacea</i>	Trzcinnik leśny	L	in	Sn	-
60.	<i>Calamagrostis epigejos</i>	Trzcinnik piaskowy	S	Epil	Ap	-
61.	<i>Calluna vulgaris</i>	Wrzos pospolity (W. zwyczajny)	M i P	Na-Cal	Sn	-
62.	<i>Caltha palustris</i>	Knieć błotna	Ł	Mo-Ar	Ap	-
63.	<i>Calystegia sepium</i>	Kielisznik zaroślowy	L	Salic	Sn	-
64.	<i>Campanula patula</i>	Dzwonek rozpierzchły	Ł	Mo-Ar	Ap	-
65.	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Tasznik pospolity	Ł	in	Arch	-



Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Grupa siedliskowa	Klasa	Podział geogr.-hist.	Status ochrony
Obszar południowy						
66.	<i>Cardamine amara</i>	Rzeżucha gorzka	Z i W	Mon-Ca	Ap	-
67.	<i>Cardamine pratensis</i>	Rzeżucha łąkowa	Ł	Mo-Ar	Sn	-
68.	<i>Carduus acanthoides</i>	Oset nastroszony	S	Art	Arch	-
69.	<i>Carduus crispus</i>	Oset kędzierzawy	S	Art	Arch	-
70.	<i>Carex acutiformis</i>	Turzyca błotna	Sz i B	Ph	Sn	-
71.	<i>Carex caryophyllea</i>	Turzyca wiosenna	K	F-B	Ap	-
72.	<i>Carex digitata</i>	Turzyca palczasta	L	Q-F	Sn	-
73.	<i>Carex elongata</i>	Turzyca długokłosa	Sz i B	Ph	Sn	-
74.	<i>Carex ericetorum</i>	Turzyca wrzosowiskowa	M i P	Na-Cal	Sn	-
75.	<i>Carex gracilis</i>	Turzyca zaostrzona	Sz i B	Ph	Ap	-
76.	<i>Carex hirta</i>	Turzyca owłosiona	Ł	Mo-Ar	Ap	-
77.	<i>Carex leporina</i>	Turzyca zajęcza	Ł	SchC	Ap	-
78.	<i>Carex nigra</i>	Turzyca pospolita	T	in	Ap	-
79.	<i>Carex pilulifera</i>	Turzyca pigułkowata	M i P	Na-Cal	Ap	-
80.	<i>Carex spicata</i>	Turzyca ściśniona	S	in	Ap	-
81.	<i>Carex vulpina</i>	Turzyca lisia	Sz i B	Ph	Ap	-
82.	<i>Carpinus betulus</i>	Grab pospolity (G. zwyczajny)	L	Q-F	Sn	-
83.	<i>Carum carvi</i>	Kminek zwyczajny	Ł	Mo-Ar	Ap	-
84.	<i>Centaurea cyanus</i>	Chaber bławatek	S	St	Arch	-
85.	<i>Centaurea jacea</i>	Chaber łąkowy	Ł	Mo-Ar	Ap	-
86.	<i>Centaurea stoebe</i>	Chaber nadreński	K	F-B	Ap	-
87.	<i>Cerastium arvense</i>	Rogownica polna	S	Agr-rep	Ap	-
88.	<i>Cerastium holosteoides</i>	Rogownica pospolita	Ł	Mo-Ar	Ap	-
89.	<i>Cerastium semidecandrum</i>	Rogownica pięciopręcikowa	Pia	Koe-Cor	Ap	-
90.	<i>Cerasus avium</i>	Wiśnia ptasia (W. dzika, Czereśnia, Trześnia)	L	Q-F	Ap	-
91.	<i>Chaerophyllum aromaticum</i>	Świerząbek korzenny	S	Art	Ap	-
92.	<i>Chamaenerion angustifolium</i>	Wierzbówka kiprzyca	S	Epil	Ap	-
93.	<i>Chamomilla suaveolens</i>	Rumianek bezpromieniowy	Ł	Mo-Ar	Kn	-
94.	<i>Chelidonium majus</i>	Glistnik jaskółcze ziele	S	Art	Ap	-
95.	<i>Chenopodium album</i>	Komosa biała (Lebioda)	S	St	Ap	-
96.	<i>Chenopodium strictum</i>	Komosa wzniesiona	S	St	Ap	-
97.	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	Śledziennica skrętolistna (Ś. naprzemianlistna)	L	Q-F	Sn	-
98.	<i>Cichorium intybus</i>	Cykoria podróżnik	S	Art	Arch	-
99.	<i>Cirsium arvense</i>	Ostrożeń polny	S	Art	Ap	-



Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Grupa siedliskowa	Klasa	Podział geogr.-hist.	Status ochrony
Obszar południowy						
100.	<i>Cirsium oleraceum</i>	Ostrożeń warzywny	Ł	Mo-Ar	Ap	-
101.	<i>Cirsium palustre</i>	Ostrożeń błotny	Ł	Mo-Ar	Ap	-
102.	<i>Cirsium vulgare</i>	Ostrożeń lancetowaty	S	Art	Ap	-
103.	<i>Comarum palustre</i>	Siedmiopalecznik błotny	T	SchC	Ap	-
104.	<i>Convolvulus arvensis</i>	Powój polny	S	Agr-rep	Ap	-
105.	<i>Conyza canadensis</i>	Konyza (Przymiotno) kanadyjska	S	St	Kn	-
106.	<i>Cornus sanguinea</i>	Dereń świdwa	L	Rh-Pr	Sn	-
107.	<i>Coronilla varia</i>	Cieciorka pstra	K	Tr-Ge	Ap	-
108.	<i>Corylus avellana</i>	Leszczyna pospolita (Orzech laskowy)	L	Q-F	Ap	-
109.	<i>Corynephorus canescens</i>	Szczotlika siwa	Pia	Koe-Cor	Ap	-
110.	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	L	Rh-Pr	Ap	-
111.	<i>Crataegus x</i>	Głóg	L	Rh-Pr	Ap	-
112.	<i>Crepis biennis</i>	Pępawa dwuletnia	Ł	Mo-Ar	Ap	-
113.	<i>Crepis tectorum</i>	Pępawa dachowa	S	St	Ap	-
114.	<i>Cuscuta europaea</i>	Kanianka pospolita	L	Art	Ap	-
115.	<i>Cynosurus cristatus</i>	Grzebienica pospolita	Ł	Mo-Ar	Sn	-
116.	<i>Dactylis glomerata</i>	Kupkówka (Rżniączka) pospolita	Ł	Mo-Ar	Ap	-
117.	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Kukułka krwista	Ł	Mo-Ar	Sn	OŚ
118.	<i>Dactylorhiza majalis</i>	Kukułka szerokolistna	Ł	Mo-Ar	Sn	OŚ
119.	<i>Daucus carota</i>	Marchew zwyczajna	Ł	Mo-Ar	Ap	-
120.	<i>Deschampsia caespitosa</i>	Śmiatek darniowy	Ł	Mo-Ar	Ap	-
121.	<i>Deschampsia flexuosa</i>	Śmiatek pogięty	L	in	Sn	-
122.	<i>Dianthus carthusianorum</i>	Goździk kartuzek	K	F-B	Sn	-
123.	<i>Dianthus deltoides</i>	Goździk kropkowany (G. widełkowaty)	K	Koe-Cor	Sn	-
124.	<i>Dryopteris carthusiana</i>	Nerecznica krótkoostna	L	in	Ap	-
125.	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Nerecznica samcza	L	Q-F	Sn	-
126.	<i>Echinochloa crus-galli</i>	Chwastnica jednostronna	S	St	Arch	-
127.	<i>Echinocystis lobata</i>	Kolczurka (Echinocystis) klapowana	S	in	Erg	-
128.	<i>Echium vulgare</i>	Żmijowiec zwyczajny	S	Art	Ap	-
129.	<i>Eleocharis palustris</i>	Ponikło błotne	Sz i B	Ph	Sn	-
130.	<i>Elymus repens</i>	Perz właściwy	S	Agr-rep	Ap	-
131.	<i>Epilobium hirsutum</i>	Wierzbownica kosmata	S	Art	Ap	-
132.	<i>Epilobium</i>	Wierzbownica górska	S	Art	Sn	-



Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Grupa siedliskowa	Klasa	Podział geogr.-hist.	Status ochrony
Obszar południowy						
	<i>montanum</i>					
133.	<i>Epilobium palustre</i>	Wierzbownica błotna	S	Ph	Sn	-
134.	<i>Epilobium parviflorum</i>	Wierzbownica drobnokwiatowa	S	Art	Ap	-
135.	<i>Equisetum arvense</i>	Skrzyp polny	Ł	Agr-rep	Ap	-
136.	<i>Equisetum fluviatile</i>	Skrzyp bagienny	Sz i B	Mo-Ar	Sn	-
137.	<i>Equisetum palustre</i>	Skrzyp błotny	Ł	in	Ap	-
138.	<i>Equisetum sylvaticum</i>	Skrzyp leśny	L	in	Sn	-
139.	<i>Erigeron annuus</i>	Przymiotno białe	S	Art	Kn	-
140.	<i>Erysimum cheiranthoides</i>	Pszonak drobnokwiatowy	S	Rh-Pr	Ap	-
141.	<i>Euonymus europaea</i>	Trzmielina pospolita	L	F-B	Sn	-
142.	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Wilczomlec (Ostromlec) sosnka	K	Ph	Ap	-
143.	<i>Euphorbia esula</i>	Wilczomlec (Ostromlec) lancetowaty	S	in	Ap	-
144.	<i>Fallopia convolvulus</i>	Rdestówka (Rdest) powojowata	S	St	Arch	-
145.	<i>Fallopia dumetorum</i>	Rdestówka (Rdest) zaroślowy	S	Art	Sn	-
146.	<i>Festuca gigantea</i>	Kostrzewa olbrzymia	L	Q-F	Ap	-
147.	<i>Festuca ovina</i>	Kostrzewa owcza	Pia	Koe-Cor	Ap	-
148.	<i>Festuca pratensis</i>	Kostrzewa łąkowa	Ł	Mo-Ar	Ap	-
149.	<i>Festuca rubra</i>	Kostrzewa czerwona (K. czerwonawa)	Ł	Mo-Ar	Ap	-
150.	<i>Festuca trachyphylla</i>	Kostrzewa	Pia	Koe-Cor	Ap	-
151.	<i>Filago arvensis</i>	Nicennica polna	Pia	Koe-Cor	Ap	-
152.	<i>Filago minima</i>	Nicennica drobna	Pia	Koe-Cor	Ap	-
153.	<i>Filipendula ulmaria</i>	Wiązówka błotna	Ł	Mo-Ar	Sn	-
154.	<i>Fragaria vesca</i>	Poziomka pospolita	S	Epil	Ap	-
155.	<i>Frangula alnus</i>	Kruszyna pospolita	L	in	Ap	Ocz
156.	<i>Fraxinus excelsior</i>	Jesion wyniosły	L	Q-F	Ap	-
157.	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	Jesion pensylwański	L	Q-F	Kn	-
158.	<i>Galeobdolon luteum</i>	Gajowiec żółty	L	Q-F	Sn	-
159.	<i>Galeopsis pubescens</i>	Poziewnik miękkowłosy	S	Art	Sn	-
160.	<i>Galeopsis tetrahit</i>	Poziewnik szorstki	S	in	Ap	-
161.	<i>Galinsoga ciliata</i>	Żółtlica owłosiona (Ż. włochata)	S	St	Kn	-
162.	<i>Galinsoga parviflora</i>	Żółtlica drobnokwiatowa	S	St	Kn	-
163.	<i>Galium album agg</i>	Przytulia biała	Ł	Mo-Ar	Ap	-



Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Grupa siedliskowa	Klasa	Podział geogr.-hist.	Status ochrony
Obszar południowy						
164.	<i>Galium aparine</i>	Przytulia czepna	S	Art	Ap	-
165.	<i>Galium elongatum</i>	Przytulia wydłużona	Sz i B	Ph	Sn	-
166.	<i>Galium palustre</i>	Przytulia błotna	Sz i B	Ph	Ap	-
167.	<i>Galium uliginosum</i>	Przytulia bagienna	Sz i B	Ph	Sn	-
168.	<i>Galium verum</i>	Przytulia właściwa	K	Q-F	Ap	-
169.	<i>Geranium palustre</i>	Bodziszek błotny	Ł	Mo-Ar	Ap	-
170.	<i>Geranium pratense</i>	Bodziszek łąkowy	Ł	Mo-Ar	Ap	-
171.	<i>Geranium pusillum</i>	Bodziszek drobny	S	St	Arch	-
172.	<i>Geranium robertianum</i>	Bodziszek cuchnący	S	Art	Ap	-
173.	<i>Geum rivale</i>	Kuklik zwisły	Ł	Art	Sn	-
174.	<i>Geum urbanum</i>	Kuklik pospolity	S	Mo-Ar	Ap	-
175.	<i>Glechoma hederacea</i>	Bluszcz kurdybanek	S	Art	Ap	-
176.	<i>Glyceria fluitans</i>	Manna jadalna	Sz i B	Ph	Ap	-
177.	<i>Glyceria maxima</i>	Manna mielec (M. wodna)	Sz i B	Ph	Ap	-
178.	<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	Szarota leśna	S	Epil	Ap	-
179.	<i>Gnaphalium uliginosum</i>	Szarota błotna	N	St	Ap	-
180.	<i>Helianthus tuberosus</i>	Słonecznik bulwiasty (Topinambur)	S	in	Kn	-
181.	<i>Helichrysum arenarium</i>	Kocanki piaszkowe	K	Koe-Cor	Ap	Ocz
182.	<i>Heracleum sibiricum</i>	Barszcz syberyjski	Ł	Mo-Ar	Ap	-
183.	<i>Hieracium lachenalii</i>	Jastrzębiec Lachenala	M i P	Na-Cal	Ap	-
184.	<i>Hieracium murorum</i>	Jastrzębiec leśny	L	Qu-pet	Ap	-
185.	<i>Hieracium pilosella</i>	Jastrzębiec kosmaczek	M i P	Na-Cal	Ap	-
186.	<i>Hieracium piloselloides agg</i>	Jastrzębiec kosmaczek	M i P	in	Ap	-
187.	<i>Hieracium umbellatum</i>	Jastrzębiec baldaszkowaty	M i P	Na-Cal	Ap	-
188.	<i>Holcus lanatus</i>	Kłosówka wełnista	Ł	Mo-Ar	Ap	-
189.	<i>Holcus mollis</i>	Kłosówka miękka	L	Qu-pet	Ap	-
190.	<i>Humulus lupulus</i>	Chmiel zwyczajny	L	in	Ap	-
191.	<i>Hypericum maculatum</i>	Dziurawiec czteroboczny (D. czterograniasty)	Z i T	Bet-Ad	Ap	-
192.	<i>Hypericum perforatum</i>	Dziurawiec zwyczajny	Nie	in	Ap	-
193.	<i>Hypochoeris radicata</i>	Prosimienicznik szorstki	Pia	Koe-Cor	Ap	-
194.	<i>Impatiens glandulifera</i>	Niecierpek gruczołowaty (N. Roylego)	S	Art	Kn	-
195.	<i>Impatiens parviflora</i>	Niecierpek drobnokwiatowy	S	Art	Kn	-



Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Grupa siedliskowa	Klasa	Podział geogr.-hist.	Status ochrony
Obszar południowy						
196.	<i>Iris pseudacorus</i>	Kosaciec żółty	Sz i B	Ph	Sn	-
197.	<i>Jasione montana</i>	Jasieniec piaskowy	Pia	Koe-Cor	Ap	-
198.	<i>Juglans regia</i>	Orzech włoski	S	in	Erg	-
199.	<i>Juncus articulatus</i>	Sit członowaty	T	SchC	Ap	-
200.	<i>Juncus conglomeratus</i>	Sit skupiony	Ł	Mo-Ar	Sn	-
201.	<i>Juncus effusus</i>	Sit rozpięchły	Ł	Mo-Ar	Ap	-
202.	<i>Juncus tenuis</i>	Sit chudy	Ł	Mo-Ar	Kn	-
203.	<i>Juniperus communis</i>	Jałowiec pospolity	Nie	in	Ap	-
204.	<i>Knautia arvensis</i>	Świerzbica polna	Ł	Mo-Ar	Ap	-
205.	<i>Lactuca serriola</i>	Salata kompasowa	S	St	Arch	-
206.	<i>Lamium album</i>	Jasnota biała	S	Art	Arch	-
207.	<i>Lamium purpureum</i>	Jasnota purpurowa	S	St	Arch	-
208.	<i>Lapsana communis</i>	Łoczyga pospolita	S	St	Ap	-
209.	<i>Lathyrus pratensis</i>	Groszek żółty	Ł	Mo-Ar	Ap	-
210.	<i>Leontodon autumnalis</i>	Brodawnik jesienny	Ł	Mo-Ar	Ap	-
211.	<i>Leontodon hispidus</i>	Brodawnik zwyczajny	Ł	Mo-Ar	Ap	-
212.	<i>Leonurus cardiaca</i>	Serdecznik pospolity	S	Art	Arch	-
213.	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Jastrun (Złocień) właściwy	Ł	Mo-Ar	Ap	-
214.	<i>Ligustrum vulgare</i>	Ligustr pospolity	L	Rh-Pr	Efem	-
215.	<i>Linaria vulgaris</i>	Lnica pospolita	S	Art	Ap	-
216.	<i>Lolium multiflorum</i>	Życica wielokwiatowa	S	in	Kn	-
217.	<i>Lolium perenne</i>	Życica trwała („Rajgras angielski”)	Ł	Mo-Ar	Ap	-
218.	<i>Lotus corniculatus</i>	Komonica zwyczajna	Ł	Mo-Ar	Ap	-
219.	<i>Lotus uliginosus</i>	Komonica błotna	Ł	Mo-Ar	Sn	-
220.	<i>Luzula campestris</i>	Kosmatka polna	M i P	Na-Cal	Ap	-
221.	<i>Luzula pilosa</i>	Kosmatka owłosiona	L	in	Ap	-
222.	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Firletka poszarpana	Ł	Mo-Ar	Ap	-
223.	<i>Lycopus europaeus</i>	Karbieniec pospolity	L	Aln	Ap	-
224.	<i>Lysimachia nummularia</i>	Tojeść rozestłana	Ł	Mo-Ar	Ap	-
225.	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Tojeść pospolita (T. zwyczajna)	Ł	Mo-Ar	Ap	-
226.	<i>Lythrum salicaria</i>	Krwawnica pospolita	Ł	Mo-Ar	Ap	-
227.	<i>Maianthemum bifolium</i>	Konwalijka dwulistna	L	in	Ap	-
228.	<i>Malus domestica</i>	Jabłoń domowa	L	in	Sn	-
229.	<i>Malus sylvestris</i>	Jabłoń dzika	L	Rh-Pr	Ap	-
230.	<i>Malva neglecta</i>	Ślaz zaniedbany	S	St	Arch	-
231.	<i>Matricaria maritima</i> subsp.	Maruna nadmorska bezwonna	S	St	Arch	-



Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Grupa siedliskowa	Klasa	Podział geogr.-hist.	Status ochrony
Obszar południowy						
	<i>inodora</i>					
232.	<i>Medicago falcata</i>	Lucerna sierpowata	S	in	Ap	-
233.	<i>Medicago lupulina</i>	Lucerna nerkowata	S	in	Kn	-
234.	<i>Medicago sativa</i>	Lucerna siewna	S	in	Ap	-
235.	<i>Medicago xvaria</i>	Lucerna pośrednia (L. piaskowa)	S	in	Kn	-
236.	<i>Melampyrum nemorosum</i>	Pszeniec gajowy	L	Q-F	Ap	-
237.	<i>Melampyrum pratense</i>	Pszeniec zwyczajny	L	V-P	Ap	-
238.	<i>Melandrium album</i>	Bniec biały	S	Art	Ap	-
239.	<i>Melilotus albus</i>	Nostrzyk biały	S	Art	Ap	-
240.	<i>Melilotus officinalis</i>	Nostrzyk żółty	S	Art	Ap	-
241.	<i>Mentha aquatica</i>	Mięta nadwodna (M. wodna)	N	in	Ap	-
242.	<i>Mentha arvensis</i>	Mięta polna	S	in	Ap	-
243.	<i>Mentha xverticillata</i>	Mięta okrągowa	N	in	Ap	-
244.	<i>Moehringia trinervia</i>	Możylinek trójnerwowy	L	in	Sn	-
245.	<i>Molinia caerulea</i>	Trzęślica modra (T. jednokolankowa)	Ł	Mo-Ar	Sn	-
246.	<i>Mycelis muralis</i>	Sałtnik leśny	L	in	Ap	-
247.	<i>Myosotis arvensis</i>	Niezapominajka polna	S	St	Arch	-
248.	<i>Myosotis palustris</i>	Niezapominajka błotna	Ł	Mo-Ar	Ap	-
249.	<i>Myosotis stricta</i>	Niezapominajka piaskowa	Pia	in	Sn	-
250.	<i>Myosoton aquaticum</i>	Kościenica (Kościeniec) wodna	S	Art	Ap	-
251.	<i>Nardus stricta</i>	Bliźniczka psia trawka (B. wyprostowana)	M i P	Na-Cal	Sn	-
252.	<i>Odontites serotina</i>	Zagorzałek późny	S	in	Ap	-
253.	<i>Oenothera biennis</i>	Wiesiołek dwuletni	S	Art	Ap	-
254.	<i>Oenothera rubricaulis</i>	Wiesiołek dwuletni	S	Art	Kn	-
255.	<i>Padus avium</i>	Czeremcha zwyczajna	L	Q-F	Sn	-
256.	<i>Padus serotina</i>	Czeremcha amerykańska	S	in	Kn	-
257.	<i>Papaver rhoeas</i>	Mak polny	S	St	Arch	-
258.	<i>Parthenocissus inserta</i>	Winobluszcz zaroślowy	S	in	Kn	-
259.	<i>Peucedanum oreoselinum</i>	Gorysz pagórkowy	L	V-P	Sn	-
260.	<i>Peucedanum palustre</i>	Gorysz błotny	Sz i B	Ph	Ap	-
261.	<i>Phalaris arundinacea</i>	Mozga trzcinowata	Sz i B	Ph	Erg	-
262.	<i>Philadelphus coronarius</i>	Jaśminowiec wonny	S	in	Kn	-



Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Grupa siedliskowa	Klasa	Podział geogr.-hist.	Status ochrony
Obszar południowy						
263.	<i>Phleum pratense</i>	Tymotka łąkowa (Brzanka pastewna)	Ł	Mo-Ar	Ap	-
264.	<i>Phragmites australis</i>	Trzcina pospolita	Sz i B	Ph	Ap	-
265.	<i>Picea abies</i>	Świerk pospolity	L	V-P	Sn	-
266.	<i>Pimpinella saxifraga</i>	Biedrzyk mniejszy	Ł	Q-F	Sn	-
267.	<i>Pinus sylvestris</i>	Sosna zwyczajna	L	V-P	Sn	-
268.	<i>Plantago intermedia</i>	Babka wielonasienna	S	St	Ap	-
269.	<i>Plantago lanceolata</i>	Babka lancetowata	Ł	Mo-Ar	Ap	-
270.	<i>Plantago major</i>	Babka zwyczajna	S	in	Ap	-
271.	<i>Poa angustifolia</i>	Wiechlina (Wyklina) wąskolistna	Ł	in	Ap	-
272.	<i>Poa annua</i>	Wiechlina (Wyklina) roczna	S	in	Ap	-
273.	<i>Poa palustris</i>	Wiechlina (Wyklina) błotna	Sz i B	Ph	Ap	-
274.	<i>Poa pratensis</i>	Wiechlina (Wyklina) łąkowa	Ł	Mo-Ar	Ap	-
275.	<i>Poa trivialis</i>	Wiechlina (Wyklina) pospolita	Ł	Mo-Ar	Ap	-
276.	<i>Polygonum amphibium</i>	Rdest ziemnowodny	S	in	Ap	-
277.	<i>Polygonum aviculare</i>	Rdest ptasi	S	St	Ap	-
278.	<i>Polygonum bistorta</i>	Rdest węzownik	Ł	Mo-Ar	Ap	-
279.	<i>Polygonum hydropiper</i>	Rdest ostrogorzki	N	Bt	Ap	-
280.	<i>Polygonum minus</i>	Rdest mniejszy	N	Bt	Ap	-
281.	<i>Polygonum persicaria</i>	Rdest plamisty	S	in	Ap	-
282.	<i>Populus xcanadensis</i>	Topola kanadyjska	Nie	in	Erg	-
283.	<i>Populus nigra</i>	Topola czarna (T. nadwiślańska; Sokora)	L	Salic	Ap	-
284.	<i>Populus tremula</i>	Topola osika (Osika)	S	Epil	Ap	-
285.	<i>Populus xcanescens</i>	Topola szara	L	Salic	Ap	-
286.	<i>Potentilla anserina</i>	Pięciornik gęsi	Ł	Mo-Ar	Ap	-
287.	<i>Potentilla arenaria</i>	Pięciornik piaskowy	K	F-B	Ap	-
288.	<i>Potentilla reptans</i>	Pięciornik rozłogowy	Ł	Mo-Ar	Ap	-
289.	<i>Prunella vulgaris</i>	Głowienka pospolita	Ł	Mo-Ar	Ap	-
290.	<i>Prunus domestica</i>	Śliwa domowa	S	in	Erg	-
291.	<i>Prunus spinosa</i>	Śliwa tarnina (Tarnina)	L	Rh-Pr	Ap	-
292.	<i>Pteridium aquilinum</i>	Orlica pospolita	L	in	Ap	-
293.	<i>Pyrus commnis</i>	Grusza pospolita	L	in	Ap	-



Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Grupa siedliskowa	Klasa	Podział geogr.-hist.	Status ochrony
Obszar południowy						
294.	<i>Pyrus pyrastrer</i>	Grusza dzika	L	Rh-Pr	Ap	-
295.	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	L	Q-F	Sn	-
296.	<i>Quercus rubra</i>	Dąb czerwony	S	in	Kn	-
297.	<i>Ranunculus acris</i>	Jaskier ostry	Ł	in	Ap	-
298.	<i>Ranunculus auricomus</i>	Jaskier różnolistny	L	Q-F	Ap	-
299.	<i>Ranunculus flamula</i>	Jaskier płomiennik	Ł	Mo-Ar	Ap	-
300.	<i>Ranunculus repens</i>	Jaskier rozłogowy	Ł	Mo-Ar	Ap	-
301.	<i>Raphanus raphanistrum</i>	Rzodkiew świrzepa	S	St	Arch	-
302.	<i>Reyonoutria japonica</i>	Rdestowiec japoński	S	Art	Kn	-
303.	<i>Rhinanthus serotinus</i>	Szeleźnik większy	S	St	Ap	-
304.	<i>Ribes nigrum</i>	Porzeczka czarna	L	Aln	Ap	Ocz
305.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	S	in	Kn	-
306.	<i>Rorippa amphibia</i>	Rzepicha ziemnowodna	N	Bt	Ap	-
307.	<i>Rorippa palustris</i>	Rzepicha błotna	N	Bt	Ap	-
308.	<i>Rorippa sylvestris</i>	Rzepicha leśna	Ł	Mo-Ar	Ap	-
309.	<i>Rosa canina agg</i>	Róża dzika	L	Rh-Pr	Ap	-
310.	<i>Rubus caesius</i>	Jeżyna popielica	S	Art	Ap	-
311.	<i>Rubus idaeus</i>	Malina właściwa	S	Epil	Ap	-
312.	<i>Rubus plicatus agg</i>	Jeżyna fałdowana	L	Rh-Pr	Ap	-
313.	<i>Rudbeckia laciniata</i>	Rudbekia (Rotacznica) naga (R. sieczna)	S	Art	Kn	-
314.	<i>Rumex acetosa</i>	Szczaw zwyczajny	Ł	Mo-Ar	Ap	-
315.	<i>Rumex acetosella agg</i>	Szczaw polny	Pia	Koe-Cor	Ap	-
316.	<i>Rumex confertus</i>	Szczaw omszony	S	Art	Kn	-
317.	<i>Rumex crispus</i>	Szczaw kędzierzawy	Ł	Mo-Ar	Ap	-
318.	<i>Rumex hydrolapathum</i>	Szczaw lancetowaty	Ł	Rh-Pr	Ap	-
319.	<i>Rumex obtusifolius</i>	Szczaw tępolistny	S	Art	Ap	-
320.	<i>Rumex thyrsiflorus</i>	Szczaw rozpierzchły	Ł	Mo-Ar	Ap	-
321.	<i>Sagina procumbens</i>	Karmnik rozestany	Ł	Mo-Ar	Ap	-
322.	<i>Salix acutifolia</i>	Wierzba ostrolistna	L	Art	Kn	-
323.	<i>Salix alba</i>	Wierzba biała	L	Salic	Ap	-
324.	<i>Salix caprea</i>	Wierzba iwa	S	Epil	Ap	-
325.	<i>Salix cinerea</i>	Wierzba szara (Łoza)	L	Aln	Ap	-
326.	<i>Salix fragilis</i>	Wierzba krucha	L	Salic	Ap	-
327.	<i>Salix purpurea</i>	Wierzba purpurowa (Wiklina)	L	Salic	Sn	-
328.	<i>Salix triandra agg</i>	Wierzba trójpręcikowa (W. migdałowa)	L	Salic	Ap	-
329.	<i>Salix viminalis</i>	Wierzba wiciowa	L	Salic	Sn	-



Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Grupa siedliskowa	Klasa	Podział geogr.-hist.	Status ochrony
Obszar południowy						
		(Witwa)				
330.	<i>Sambucus nigra</i>	Bez czarny (Dziki bez czarny)	S	Epil	Ap	-
331.	<i>Sambucus racemosa</i>	Bez koralowy	S	Epil	Ap	-
332.	<i>Sanguisorba officinalis</i>	Krwisąg lekarski	Ł	Mo-Ar	Sn	-
333.	<i>Saponaria officinalis</i>	Mydlnica lekarska	S	Art	Ap	-
334.	<i>Sarothamnus scoparius</i>	Żarnowiec miotlasty	L	Rh-Pr	Ap	-
335.	<i>Scirpus sylvaticus</i>	Sitowie leśne	Ł	Mo-Ar	Ap	-
336.	<i>Scleranthus annuus</i>	Czerwiec roczny	S	St	Arch	-
337.	<i>Scleranthus perennis</i>	Czerwiec trwały	Pia	Koe-Cor	Ap	-
338.	<i>Scrophularia nodosa</i>	Trędownik bulwiasty	L	Q-F	Ap	-
339.	<i>Scutellaria galericulata</i>	Tarczycza pospolita	Sz i B	Ph	Ap	-
340.	<i>Sedum acre</i>	Rozchodnik ostry	Pia	Koe-Cor	Ap	-
341.	<i>Sedum sexangulare</i>	Rozchodnik ostry	Pia	Koe-Cor	Sn	-
342.	<i>Senecio jacobaea</i>	Starzec Jakubek	K	in	Ap	-
343.	<i>Senecio vernalis</i>	Starzec wiosenny	Pia	Koe-Cor	Kn	-
344.	<i>Senecio vulgaris</i>	Starzec zwyczajny	S	in	Arch	-
345.	<i>Setaria pumila</i>	Włośnica sina	S	St	Arch	-
346.	<i>Setaria viridis</i>	Włośnica zielona	S	St	Arch	-
347.	<i>Sinapis arvensis</i>	Gorczyca polna (Ognicha)	S	St	Arch	-
348.	<i>Sisymbrium officinale</i>	Stulisz lekarski	S	St	Arch	-
349.	<i>Solanum dulcamara</i>	Psianka słodkogórz	L	Aln	Ap	-
350.	<i>Solidago canadensis</i>	Nawłóć kanadyjska	S	Art	Kn	-
351.	<i>Solidago gigantea</i>	Nawłóć późna (N. olbrzymia)	S	Art	Kn	-
352.	<i>Solidago virgaurea</i>	Nawłóć pospolita	Ł	in	Sn	-
353.	<i>Sonchus arvensis</i>	Mlecz polny	S	St	Ap	-
354.	<i>Sonchus asper</i>	Mlecz kolczysty	S	St	Arch	-
355.	<i>Sorbus aucuparia</i>	Jarząb pospolity (J. zwyczajny)	L	in	Ap	-
356.	<i>Spergula arvensis</i>	Sporek polny	S	St	Arch	-
357.	<i>Stachys palustris</i>	Czyściec błotny	Ł	Mo-Ar	Ap	-
358.	<i>Stellaria graminea</i>	Gwiazdnica trawiasta	Ł	in	Ap	-
359.	<i>Stellaria media</i>	Gwiazdnica pospolita	S	St	Ap	-
360.	<i>Stellaria palustris</i>	Gwiazdnica błotna (G. sina)	T	SchC	Ap	-
361.	<i>Stellaria uliginosa</i>	Gwiazdnica bagienna	T	SchC	Sn	-



Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Grupa siedliskowa	Klasa	Podział geogr.-hist.	Status ochrony
Obszar południowy						
362.	<i>Succisa pratensis</i>	Czarcikęs łąkowy	Ł	Mo-Ar	Sn	-
363.	<i>Symphoricarpos albus</i>	Śnieguliczka biała (Ś. białojagodowa)	S	in	Erg	-
364.	<i>Symphytum officinale</i>	Żywokost lekarski	L	Aln	Ap	-
365.	<i>Syringa vulgaris</i>	Lilak pospolity	S	in	Erg	-
366.	<i>Tanacetum vulgare</i>	Wrotycz pospolity	S	Art	Ap	-
367.	<i>Taraxacum sec. ruderalia</i>	Mniszek sekcja ruderalia	Ł	Mo-Ar	Ap	-
368.	<i>Thlaspi arvense</i>	Tobołki polne	S	St	Arch	-
369.	<i>Thymus pulegioides</i>	Macierzanka zwyczajna	S	in	Ap	-
370.	<i>Thymus serpyllum</i>	Macierzanka piaskowa	Pia	Koe-Cor	Sn	-
371.	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	L	Q-F	Ap	-
372.	<i>Torilis japonica</i>	Kłobuczka pospolita	S	Art	Ap	-
373.	<i>Tragopogon dubius</i>	Kozibród wielki	S	in	Ap	-
374.	<i>Tragopogon pratensis</i>	Kozibród łąkowy	Ł	Mo-Ar	Ap	-
375.	<i>Trientalis europaea</i>	Siódmaczek leśny (S. europejski)	L	V-P	Ap	-
376.	<i>Trifolium arvense</i>	Koniczyna polna	Pia	Koe-Cor	Ap	-
377.	<i>Trifolium dubium</i>	Koniczyna drobnogłówkowa	Ł	Mo-Ar	Ap	-
378.	<i>Trifolium hybridum</i>	Koniczyna białoróżowa	Ł	Mo-Ar	Sn	-
379.	<i>Trifolium medium</i>	Koniczyna pocięta	Okr	in	Ap	-
380.	<i>Trifolium pratense</i>	Koniczyna łąkowa	Ł	Mo-Ar	Ap	-
381.	<i>Trifolium repens</i>	Koniczyna biała (K. rozestana)	Ł	Mo-Ar	Ap	-
382.	<i>Tussilago farfara</i>	Podbiał pospolity	S	Agr-rep	Ap	-
383.	<i>Typha latifolia</i>	Pałka szerokolistna	Sz i B	Ph	Sn	-
384.	<i>Ulmus laevis</i>	Wiąz szypułkowy	L	Q-F	Sn	-
385.	<i>Urtica dioica</i>	Pokrzywa zwyczajna	S	Art	Ap	-
386.	<i>Vaccinium myrtillus</i>	Borówka czarna	L	V-P	Ap	-
387.	<i>Vaccinium Vitus-idea</i>	Borówka brusznica	L	V-P	Ap	-
388.	<i>Valeriana officinalis</i>	Kozłek lekarski	Ł	Mo-Ar	Ap	-
389.	<i>Verbascum densiflorum</i>	Dziewanna wielkokwiatowa	S	in	Ap	-
390.	<i>Verbascum nigrum</i>	Dziewanna pospolita	S	Epil	Ap	-
391.	<i>Veronica arvensis</i>	Przetacznik polny	S	in	Ap	-
392.	<i>Veronica chamaedrys</i>	Przetacznik ożankowy	Ł	in	Ap	-
393.	<i>Veronica hederifolia</i>	Przetacznik bluszczykowy	S	St	Arch	-
394.	<i>Veronica</i>	Przetacznik	S	Art	Sn	-



Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Grupa siedliskowa	Klasa	Podział geogr.-hist.	Status ochrony
Obszar południowy						
	<i>longifolia</i>	macierzankowy				
395.	<i>Veronica officinalis</i>	Przetacznik leśny	M i P	Na-Cal	Ap	-
396.	<i>Veronica serpyllifolia</i>	Przetacznik macierzankowy	S	Art	Ap	-
397.	<i>Vicia angustifolia</i>	Wyka wąskolistna	S	St	Arch	-
398.	<i>Vicia cracca</i>	Wyka ptasia	Ł	Mo-Ar	Ap	-
399.	<i>Vicia hirsuta</i>	Wyka drobnokwiatowa	S	St	Arch	-
400.	<i>Vicia sepium</i>	Wyka płotowa	Okr	in	Ap	-
401.	<i>Vicia tetrasperma</i>	Wyka czteronasienna	S	St	Arch	-
402.	<i>Vicia villosa</i>	Wyka kosmata	S	St	Ap	-
403.	<i>Viola arvensis</i>	Fiołek polny	S	St	Arch	-
404.	<i>Viola canina</i>	Fiołek psi	M i P	Na-Cal	Sn	-
405.	<i>Viola tricolor</i>	Fiołek trójbarwny	S	St	Arch	-
406.	<i>Vinca minor</i>	Barwinek pospolity	L	Q-F	Erg	Ocz

Objaśnienia skrótów użytych w tabeli: Grupa siedliskowa: S - gatunki synantropijne, L - gatunki leśno-zaroślowe, Ł - gatunki łąkowe, K - gatunki muraw kserotermicznych i ciepłolubnych zbiorowisk okrajkowych, Pia - gatunki muraw napiaskowych, T - gatunki torfowiskowe, Sz i B - gatunki szuwarowe i bagienne, N - gatunki nadwodne i siedlisk okresowo zalewanych (mulistych), M i P - gatunki ubogich muraw i psiar, Z i T - gatunki wysokogórskich ziołorośli i traworośli, Z i W - gatunki źródlisk i wyleżysk, Nie - gatunki o nieustalonej przynależności fitosocjologicznej.

Klasy zespołów: Aln - *Alnetea glutinosae*, Agr-rep - *Agropyreteea intermedio-repentis*, Art - *Artemisietea vulgaris*, Bet-Ad - *Betulo-Adenostyletea*, Bt - *Bidentetea tripartiti*, Epil - *Epilobietea angustifolii*, F-B - *Festuco-Brometea*, Koe-Cor - *Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis*, Mon-Ca - *Montio-Cardaminetea*, Mo-Ar - *Molinio-Arrhenatheretea*, Na-Cal - *Nardo-Callunetea*, Ph - *Phragmitetea*, Qu-pet - *Quercetea robori-petraeae*, Q-F - *Quercu-Fagetea*, Rh-Pr - *Rhamno-Prunetea*, St - *Stelarietea mediae*, Salic - *Salicetea purpureae*, SchC - *Scheuchzerio-Caricetea*, Tr-Ge - *Trifolio-Geranietea sanguinei*, V-P - *Vaccinio-Piceetea*, in - inne.

Podział geograficzno-historyczny: GATUNKI RODZIME: Sn - spontaneofit, Ap - apofit; ANTROPOFITY: Arch - archeofit, Kn - kenofit, Efem - efemerofit, Erg - ergazjofit; podano za Celka (1999)

Status ochronny: OŚ - gatunek objęty ochroną ścisłą; Ocz - gatunek objęty ochroną częściową



5.1. Występowanie chronionych, rzadkich i zagrożonych gatunków roślin i grzybów

Dolina Mlecznej (obszar północny, obszar nr 1)

Na terenie opracowania stwierdzono występowanie dwóch gatunków roślin naczyniowych pod ścisłą ochroną gatunkową. Są to storczyki: kukułka krwista i kukułka szerokolistna. Wśród roślin chronionych częściowo zinwentaryzowano 5 gatunków. Na terenie opracowania stwierdzono również jeden gatunek uznany za rzadko spotykany na terenie kraju. Spośród mchów i grzybów nie odnaleziono gatunków całkowicie chronionych. Stwierdzono jednak gatunki podlegające ochronie częściowej – jeden gatunek porostu (grzyba lichenizowanego) i dwa gatunki mchów. Szczegółowe informacje dotyczące chronionych gatunków na terenie opracowania przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 11. Wykaz gatunków roślin naczyniowych objętych ochroną ścisłą w obszarze północnym

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba stanowisk	Liczba okazów	Siedlisko
1	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Kukułka krwista	1	3	torfowisko niskie
2	<i>Dactylorhiza majalis</i>	Kukułka szerokolistna	2	po ok. 50	łąka trzęślicowa, łąka wilgotna
3	<i>Dactylorhiza</i> sp.	Kukułka sp.	1 – stanowisko stwierdzone w latach 2012-2013 (w wyniku prac MPU i KPRR)	1	łąka wilgotna

Objaśnienia: MPU – Miejska Pracownia Urbanistyczna w Radomiu; KPRR – Klub Przyrodników Regionu Radomskiego

Tabela 12. Wykaz gatunków roślin naczyniowych objętych ochroną częściową i rzadkich w obszarze północnym

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba stanowisk	Liczba okazów	Siedlisko	Status ochrony
1	<i>Calamagrostis stricta</i>	Trzcinnik prosty	1	kilkadziesiąt	torfowisko niskie	R
2	<i>Convallaria majalis</i>	Konwalia majowa	1	kilkadziesiąt	synantropijne	OCz
3	<i>Frangula alnus</i>	Kruszyna pospolita	5	od kilku do kilkunastu	bór mieszany, ols	OCz
4	<i>Helichrysum arenarium</i>	Kocanki piaskowe	2	po kilka	murawa napiskowa	OCz
5	<i>Menyanthes trifoliata</i>	Bobrek trójlistkowy	3	od kilkudziesięciu do kilkuset	torfowisko nieskie	OCz
6	<i>Ribes nigrum</i>	Porzeczka czarna	2	od 1 do 3 krzewów	ols	OCz

Objaśnienia: OCz – gatunek objęty ochroną częściową; R – gatunek rzadko spotykany



Tabela 13. Wykaz gatunków porostów i mchów podlegających ochronie częściowej w obszarze północnym

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba stanowisk	Liczba okazów	Siedlisko
1	<i>Cladonia arbuscula</i>	Chrobotek leśny	11	od kilku do kilkuset	murawa piaskowa antropogeniczna
2	<i>Dicranum scoparium</i>	Widłoząb miotłowy	1	kilkadziesiąt	bór mieszany
3	<i>Pleurozium schreberi</i>	Rokietnik pospolity	4	po kilka tysięcy	bór mieszany

Żaden z gatunków roślin nie został wymieniony w załączniku nr 2 (tzw. gatunki naturowe) do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia, jako obszary Natura 2000.

Dolina ciek Godowskiego (obszar południowy, obszar nr 2)

Na terenie opracowania stwierdzono występowanie dwóch gatunków roślin naczyniowych pod ścisłą ochroną gatunkową. Są to storczyki: kukułka krwista i kukułka szerokolistna. Wśród roślin chronionych częściowo zinwentaryzowano 4 gatunki. Na terenie opracowania w 2012 r. Mariusz Gunia odnalazł jeden gatunek rzadkiego grzyba wielkoowocnikowego, podlegającego ochronie ścisłej – purchawicę olbrzymią. Spośród chronionych mchów na terenie badań występuje bardzo licznie rokietnik pospolity. Szczegółowe informacje dotyczące chronionych gatunków na terenie opracowania przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 14. Wykaz gatunków roślin naczyniowych objętych ochroną ścisłą w obszarze południowym

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba stanowisk	Liczba okazów	Siedlisko
1	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Kukułka krwista	2	3,1	torfowisko niskie, łąka wilgotna
2	<i>Dactylorhiza majalis</i>	Kukułka szerokolistna	2	3, 2	łąka trzęślicowa, łąka wilgotna

Tabela 15. Wykaz gatunków roślin naczyniowych objętych ochroną częściową w obszarze południowym

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba stanowisk	Liczba okazów	Siedlisko
1	<i>Frangula alnus</i>	Kruszyna pospolita	1	1	bór mieszany
2	<i>Helichrysum arenarium</i>	Kocanki piaskowe	1	kilka	murawa napiskowa
3	<i>Ribes nigrum</i>	Porzeczka czarna	1	kilka	zadrzewienie łęgowe
4	<i>Vinca minor</i>	Barwinek pospolity	1	kilkaset	leśne synantropijne wokół mogił cmentarza osadników niemieckich (roślina-uciekinię z mogił)



Tabela 16. Wykaz gatunków grzybów i mchów podlegających ochronie w obszarze południowym

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba stanowisk	Liczba okazów	Siedlisko	Status ochrony
1	<i>Langermannia gigantea</i>	Purchawica olbrzymia	1	1	skraj zarośli i łąki	OŚ
2	<i>Pleurozium schreberi</i>	Rokietnik pospolity	3	po kilkaset	bór mieszany	OCz

Objaśnienia: OCz – gatunek objęty ochroną częściową; OŚ – gatunek objęty ochroną ścisłą

Żaden z gatunków roślin nie został wymieniony w załączniku nr 2 (tzw. gatunki naturowe) do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia, jako obszary Natura 2000. Ponadto nie stwierdzono gatunków rzadkich ani zagrożonych w skali kraju czy też regionu.

Poniżej znajdują się krótkie charakterystyki roślin i grzybów objętych ochroną całkowitą występujących w obszarach opracowania.

Kukułka krwista *Dactylorhiza incarnata* (stoplamek krwisty, storczyk krwisty) – geofit (pączki zimujące znajdują się w glebie), łodyga pusta, 25-60 cm wysokości. 4-7 liści skierowanych sztywno ku górze lub przygięte, wąsko lancetowate do 20 cm długie i 3,5 cm szerokie, najszersze u podstawy, bez plam, górne liście dosięgają kwiatostanu. Kwiaty krwistoczerwone. Kwiatostan długości 4-12 cm z prawie 50 kwiatami. Okres kwitnienia IV-VII. Siedliskiem są wilgotne łąki do 2100 m n.p.m., na glebach zasadowych.

Kukułka szerokolistna *Dactylorhiza majalis* (stoplamek szerokolistny, storczyk szerokolistny) – geofit, łodyga pusta (ściśliwa) o świetle > 1/3 średnicy, 15-40 cm wysokości. Liście plamiste (ok. 3-6) przynajmniej 3-4x dłuższe niż szersze. Kwiatostan zbity czerwony lub różowy. Ostroga skierowana w dół. Roślina krępa. Okres kwitnienia V-VIII. Rośnie na żyznych łąkach i torfowiskach na wapieniu. Dany gatunek jest częsty na terenie całego kraju.

Purchawica olbrzymia *Langermannia gigantea* – owocniki kulistawe, czasem nieco spłaszczone lub nieregularnie gruszkowaty, bardzo duże, do 100-600 mm średnicy, białe lub białawe; osłona zewnętrzna (egzoperydium) cienkie, młode białe, o charakterze mączystego nalotu, z wiekiem jasnoochrowe do jasnobrązowego; osłona wewnętrzna (endoperydium) cienkie, papierowate, białe, z wiekiem ciemnieje, szarżółtawe do brudnobrązowego; owocnik z korzeniastym, dość cienkim, białym sznurem grzybni zagłębionym w podłożu. Gleba zwarta, gąbczasta, w górnej części i z wiekiem mniej zwarta, watowata; początkowo biała, w miarę dojrzewania żółtożółta, szarżółta do brązowooliwkowej. Osłona pęka nieregularnie w wielu miejscach, na duże płyty i częściowo złuszcza się; w dolnej części owocnika słabo rozwinięte ściślejsze podglebie, nie wyróżniające się, stopniowo przechodzące w glebę. Dojrzały owocnik rozpada się na kawałki, a gleba na kłaczkowaty proszek. Fragmenty owocnika są rozpoznawalne do wiosny następnego roku. Mają kilka do kilkunastu centymetrów, są nieregularne, barwy rdzawobrazowej, przypominają poszarpane kawałki wełny mineralnej lub gąbki z materaca. Zarodniki kuliste do szeroko jajowatych, gładkie lub delikatnie brodawkowane, ciemne, czerwawobrazowe, z jedną kroplą, 4-6.5 µm średnicy. Dość częsta. Owocniki wyrastają od lata do jesieni, pojedynczo lub po kilka, w miejscach żyznych, wilgotnych, na pastwiskach trawnikach, w parkach, ogrodach, zaroślach, wśród roślinności zielnej, czasem nawet na polach uprawnych. Grzyb bardzo charakterystyczny ze względu na olbrzymie owocniki. Największy znaleziony w Czechach miał prawie 21 kg w stanie świeżym i obwód 216 cm.



5.2. Drzewa pomnikowe i drzewa spełniające warunki do objęcia ochroną

Na terenie Radomia znajduje się 47 drzew wpisanych do rejestru form ochrony przyrody. Jednak żadne z chronionych prawem drzew nie znajduje się w obrębie granic przedmiotowych obszarów. Najbliżej zlokalizowanymi drzewami pomnikowymi (ok. 1,1 km od obszaru nr 2) są dwa ok. dwustuletnie modrzewie polskie *Larix polonica* przy ul. Słowackiego 166. Nie odnotowano także obiektów o szczególnej wartości przyrodniczej, które warto by było zgłosić do objęcia ochroną w postaci pomnika przyrody.

5.3. Potrzeby ochrony flory w świetle istniejących zagrożeń

Zniekształcenie struktury gatunkowej fitocenoz naturalnych i seminaturalnych pod wpływem spontanicznej sukcesji ekologicznej określa się jako proces degradacji siedliska. Ma on różne podłoża. W przypadku terenów otwartych (np. łąk) wiąże się z zaprzestaniem koszenia lub przenikaniem gatunków obcych (często inwazyjnych) z terenów ogródków działkowych, bądź obszarów zabudowy mieszkaniowej.

Celowa działalność ludzka może powodować proces dewastacji fitocenoz, który polega na całkowitym zniszczeniu powierzchni aktywnej lub wystąpieniu czynników trwale zmieniających warunki siedliskowe. Wśród tych czynników możemy wyróżnić:

- ☐ fragmentację obszarów zieleni;
- ☐ osuszanie terenów podmokłych;
- ☐ zabudowywanie obszarów o dużej bioróżnorodności;
- ☐ intensywną zmianę użytkowania terenu;
- ☐ wandalizm w stosunku do różnych elementów przyrodniczych np. drzew.

Aby zachować fitocenozy jak najbardziej zbliżone do naturalnych, zwłaszcza tereny otwarte o charakterze seminaturalnych obszarów łąkowych, należy powrócić do ich regularnego użytkowania łąkarskiego z regularnym koszeniem. W taki sposób prowadzona ochrona czynna terenów otwartych pozwoli na zatrzymanie na nich procesu degradacji, a czasami wręcz zbliży parametry siedliska do stanu wyjściowego. Najlepszą metodą zapobieganiu degradacji siedlisk łąkowych jest prowadzenie ekstensywnego ich użytkowania, gdyż całkowite zaniechanie koszeń powoduje bardzo szybki zanik cennych zbiorowisk łąkowych.

Szybki proces degradacji obserwuje się w zbiorowiskach higrofilnych, niezmiernie bogatych pod względem florystycznym i faunistycznym. Zachowanie ich wysokiej bioróżnorodności zależy generalnie od utrzymania odpowiedniego reżimu wodnego w danym obszarze. Nawet niewielkie odwodnienie terenu zajętego przez turzycowiska, trzcinowiska, łąki wilgotne i zmiennowilgotne powoduje błyskawiczne zapoczątkowanie procesów degradacyjnych tych fitocenoz. Poważnym zagrożeniem dla lokalnych ekosystemów wodnych są także zanieczyszczenia związane z nie do końca rozwiązanymi problemami gospodarki wodno-ściekowej oraz nadmierną presją rekreacyjną.

Akty bezpośredniej dewastacji przejawiają się głównie wycinką drzew i krzewów, bądź ich niszczeniem w inny sposób np. przez podpalenie.

Podsumowując powyższe przykłady, stwierdza się, że najwłaściwszym zabiegiem minimalizującym dla przedstawionych zagrożeń będzie zaplanowanie na terenie opracowania systemu obszarów chronionych (Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy lub/i Obszar Chronionego Krajobrazu + użytki ekologiczne). Powinny one objąć najlepiej obecnie zachowane i charakterystyczne dla danego siedliska fitocenozy, płaty cennych zbiorowisk roślinnych lub/i siedliska chronionych gatunków.



Utworzone obszary chronione powinny zachować łączność ekologiczną. Na ich terenie należy dążyć do utrzymania istniejących bądź poprawienia stosunków wodnych, właściwego użytkowania gruntów (ekstensywne wykaszanie na zbiorowiskach łąkowych, szuwarowych i zaroślowych, eliminowanie gatunków obcych i inwazyjnych, odtwarzanie zbiorowisk łągowych), jednocześnie zachowując obszary cenne biologicznie.

5.4. Podsumowanie

W ocenie walorów oraz stopnia atrakcyjności szaty roślinnej omawianych obszarów (szczególnie na potrzeby wyznaczania obszarów do objęcia ochroną) wzięto pod uwagę następujące kryteria:

- ⇒ bogactwo flory oraz stopień różnorodności florystycznej;
- ⇒ obecność gatunków objętych ochroną oraz rzadkich i zagrożonych wyginięciem w skali kraju i regionu (czerwone księgi i czerwone listy);
- ⇒ obecność rzadkich i ginących typów ekosystemów (zbiorowisk i zespołów roślinnych) zwłaszcza wymienionych w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej.

W **dolinie rzeki Mleczej** stwierdzono występowanie 2 gatunków roślin naczyniowych objętych ochroną ścisłą. Ponadto stwierdzono tu występowanie 5 gatunków roślin naczyniowych, 1 gatunku porostu i 2 gatunków mchów objętych ochroną częściową. Na terenie badań wykryto również 1 gatunek rośliny naczyniowej uznanej za rzadką na terenie naszego kraju. Spośród występujących na przedmiotowym terenie zbiorowisk roślinnych 2 znajdują się w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej. Zaklasyfikowane płaty tych siedlisk poddane są jednak dość silnej presji oddziaływania człowieka i reprezentują zubożałą postać naturalnych fitocenoz.

W dolinie **cieku Godowskiego** stwierdzono 2 gatunki roślin naczyniowych i 1 gatunek grzyba wielkoowocnikowego pod ścisłą ochroną. Dodatkowo występują tu 4 gatunki roślin naczyniowych i 1 gatunek mchu pod ochroną częściową. Jedno ze zbiorowisk roślinnych występujących na przedmiotowym obszarze znajduje się w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej. Niewielki płat tego siedliska reprezentuje zadowalający stan zachowania.

Na obu obszarach nie stwierdzono natomiast gatunków roślin wymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej ani gatunków rzadkich lub zagrożonych w skali kraju i regionu, zgodnie z Czerwoną listą roślin i grzybów Polski (Zarzycki i in. 2006).

Zarówno w dolinie rzeki Mleczej, jak i w dolinie cieku Godowskiego najliczniej reprezentowaną grupą spośród zbiorowisk naturalnych i półnaturalnych są łąki. Są one najbardziej interesującymi zbiorowiskami na badanym terenie. Większość z nich w wyniku zaniechania koszenia skutkującego zarastaniem wykazuje niestety obecnie znaczne przekształcenie składu gatunkowego runi. Najlepszym rozwiązaniem, które spowodowałoby odnowienie łąk i przywrócenie im pierwotnej struktury byłoby przywrócenie ich ekstensywnego użytkowania. Proponowane zabiegi pozwoliłyby utrzymywać wysoką bioróżnorodność cechującą te zbiorowiska.



6. FAUNA

6.1. Dotychczasowy stan wiedzy o faunie obszaru opracowania

Jak dotąd dolina rzeki Mlecznej nie była przedmiotem kompleksowych badań entomologicznych. Jednakże powstał szereg prac, w których uwzględniono informacje o występowaniu niektórych owadów z tego terenu. Dotyczy to chrząszczy i motyli.

Na przestrzeni ostatnich 10 lat z terenów objętych niniejszym opracowaniem podanych zostało kilkadziesiąt gatunków owadów. Pierwsze informacje z północnego obszaru badań niniejszego opracowania gromadzone zostały do przeanalizowania rodziny kózkowatych *Cerambycidae*. W związku z położeniem w sąsiedztwie Puszczy Kozienickiej, z którą łączy się korytarzem ekologicznym poprzez Mleczną i Pacynkę oraz Radomkę – dane dotyczące kózkowatych zostały uwzględnione w opracowaniu „Kózkowate Puszczy Kozienickiej” (Miłkowski 2004). Z doliny Mlecznej podane zostały gatunki kózkowatych: *Acmaeops marginata* (Radom-Krzewień), *Ropalopus macropus* (Huta Józefowska) oraz *Grammoptera obdormalis* (Radom-Firlej).

W podobny sposób opracowane zostały bogatkowate *Buprestidae*. W publikacji „Bogatkowate Puszczy Kozienickiej” (Gutowski, Miłkowski 2008) uwzględniono dane z doliny Mlecznej. Podany został rzadki gatunek – *Palmar dives* (Radom-Huta Józefowska).

Ponadto z północnego obszaru badań wykazane zostały chrząszcze z rodziny gnilikowatych *Histeridae*: *Dendrophilus punctatus* (Radom-Krzewień), *Saprinus planiusculus* (Radom-Huta Józefowska), *Saprinus subnitescens* (Radom-Huta Józefowska), *Hypocaccus rugifrons* (Radom-Huta Józefowska) (Miłkowski, Ruta 2005). Z rodziny przekraskowatych *Cleridae* znaleziony został rzadki gatunek *Necrobia rufipes* (Radom-Krzewień) (Jałoszyński i in. 2005). Z rodziny skórnikowatych *Dermestidae* w dolinie Mlecznej wykazane zostały 2 gatunki: *Dermestes frischii* (Radom-Krzewień) oraz *Dermestes lardarius* (Radom-Wincentów) (Miłkowski, Ruta 2008). W publikacji o łyszczynkowatych *Nitidulidae* okolic Radomia (Lasoń, Miłkowski 2011) znalazł się gatunek *Omosita depressa* znaleziony w Radomiu-Krzewieniu. Kilka gatunków żukowatych *Scarabaeidae* jest znanych z doliny Mlecznej (Bidas, Miłkowski 2005): *Aphodius rufipes*, *Aphodius nemoralis*, *Aphodius rufus*, *Aphodius distinctus*, *Aphodius prodromus*, *Valgus hemipterus*, *Tropinota hirta* (Huta Józefowska, Krzewień, Mleczna, Wincentów).

W literaturze można odnaleźć dane dotyczące występowania motyli *Lepidoptera* obserwowanych w dolinie Mlecznej. Pierwsze informacje dotyczą motyli dziennych z rodziny modraszkowatych *Lycaenidae*: czerwończyka fioletka *Lycaena helle* i modraszka telejusa *Maculinea teleius* obserwowanych w Radomiu-Wincentowie (Bąkowski i in. 2003). W dolinie rzeki Mlecznej stwierdzono również występowanie motyli z rodziny przeziernikowatych *Sesiidae*: *Synanthedon mesiaeformis*, *Synanthedon stomoxyformis*, *Synanthedon culiciformis*, *Synanthedon formicaeformis*, *Synanthedon muscaeformis*, *Chamaesphecia empiformis* i rzadkiego w skali kraju gatunku *Chamaesphecia leucopsiformis* (Radom-Krzewień) (Bąkowski i in. 2003).

Jak dotąd brak jest jakichkolwiek danych literaturowych dotyczących występowania owadów w dolinie cieku Godowskiego.

Na omawianym obszarze południowym nie prowadzono dotychczas żadnych szczegółowych badań nad występowaniem ssaków. Juszczak (1987) wymienia wśród miejscowości, w których prowadzono pod jego kierunkiem kompleksowe badania płazów i gadów Radomia. Jednak materiały te nie zostały opublikowane. Wrywkowe informacje na temat awifauny tego obszaru zebrano w ramach prac wykonywanych przez Mazowiecko-Świętokrzyskie Towarzystwo Ornitologiczne w latach 90-tych. (kartoteka Mazowiecko-Świętokrzyskiego Towarzystwa Ornitologicznego). W dolinie Mlecznej na odcinku pomiędzy Hutą Józefowską stwierdzono wówczas lęgowego dudka *Upupa epops*, perkozka *Tachybaptus ruficollis*, łyskę *Fulica atra*, brzęczkę *Locustella luscinioides*, cyrankę *Anas querquedula*, kokoszkę *Gallinula chloropus*, czernicę *Aythya fuligula*, derkacza *Crex crex*, dziwonię *Carpodacus erythrinus*, pustułkę *Falco tinnunculus*, brzegówkę *Riparia riparia* (2 kolonie, łącznie ok. 80 nor),



sieweczkę rzeczną *Charadrius dubius* (3 pary), słowika szarego *Luscinia luscinia* (kartoteka M-ŚTO). W dolnie Cieku Godowskiego w latach 90-tych obserwowano w okresie lęgowym pustułkę.

Dodatkowo wiadomo, iż członkowie Klubu Przyrodników Regionu Radomskiego prowadzą na tym obszarze mniej lub bardziej systematyczne obserwacje, głównie awifauny (informacja ze strony KPRR).

6.2. Występowanie chronionych, rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt

6.2.1. Bezkręgowce

6.2.1.1. Owady

METODYKA

Prace terenowe prowadzono od maja do I dekady września, średnio 2 razy w tygodniu – w sumie około 30 kontroli (od 2-6 godzin każdorazowo). W poszczególnych miesiącach:

- maj: 4 kontrole
- czerwiec: 10 kontroli
- lipiec: 8 kontroli
- sierpień: 8 kontroli
- wrzesień: 4 kontrole.

Kontrole terenowe polegały na przemierzaniu potencjalnych siedlisk rozwoju owadów zlokalizowanych wzdłuż rzeki Mlecznej i cieku Godowskiego (Załącznik 8). Na podstawie znajomości biologii gatunków poszukiwania ukierunkowane były na penetrowanie brzegów rzek, wilgotnych siedlisk łąkowych, pobraży rowów melioracyjnych, brzegów sadzawek oraz wyżej położonych ugorów. Kontrolowane były także drzewa, jeśli mogły stanowić potencjalne siedlisko życia ciekawych gatunków owadów. Odnotowane owady były fotografowane, szczególną uwagę zwracano na udokumentowanie stanowisk gatunków najcenniejszych z przyrodniczego punktu widzenia. Zaobserwowane owady oznaczane były bez odławiania. W przypadkach budzących wątpliwości co do poprawności oznaczenia odstępowano od umieszczenia na liście gatunków zinwenatryzowanych (np. w przypadku niektórych osobników trzmieli). Fotografowano także bariery i niekorzystne zjawiska, jakim poddawane są owady na obszarach opracowania.

WYNIKI

Podczas prac inwentaryzacyjnych mających na celu poznanie entomofauny doliny Mlecznej i doliny cieku Godowskiego stwierdzono występowanie kilkunastu cennych z przyrodniczego punktu widzenia gatunków (tabela poniżej).

Tabela 17. Zestawienie gatunków owadów stwierdzonych w obrębie inwentaryzowanych obszarów

L.p.	Nazwa gatunkowa	Status	Dolina rzeki Mlecznej	Dolina cieku Godowskiego
Motyle <i>Lepidoptera</i>				
Modraszkwate <i>Lycaenidae</i>				
1	Modraszek telejus <i>Maculinea teleius</i>	DS II i IV, OŚ, BrII, CKZ (LR), CLZ (LC)	+	+
2	Modraszek zamglenieć <i>Lycaena alciphron</i>		+	
3	Modraszek wieszczek <i>Celastrina agriolus</i>		+	+
4	Modraszek korydon <i>Polyommatus</i>		+	



L.p.	Nazwa gatunkowa	Status	Dolina rzeki Mlecznej	Dolina cieku Godowskiego
	<i>coridon</i>			
5	Modraszek ikar <i>Polyommatus icarus</i>		+	+
6	Czerwończyk fioletek <i>Lycaena helle</i>	DS II i IV, OŚ, CKZ (VU), CLZ (VU)	+	
7	Czerwończyk nieparek <i>Lycaena dispar</i>	DS. II i IV, OŚ, BrII, CKZ (LR), CLZ (LC)	+	+
8	Czerwończyk żarek <i>Lycaena phlaeas</i>		+	+
9	Czerwończyk uroczek <i>Lycaena tityrus</i>		+	+
10	Czerwończyk dukacik <i>Lycaena virgaureae</i>		+	+
Powszelatkowate Hesperidae				
11	Powszelatek brunatek <i>Erynnis tages</i>		+	
12	Powszelatek malwowiec <i>Pyrgus malvae</i>		+	
Rusałkowate Nymphalidae				
13	Przeplatka atalia <i>Melitaea athalia</i>		+	
14	Rusałka pawik <i>Aglais io</i>		+	+
15	Rusałka kratnik <i>Araschnia levana</i>		+	
16	Rusałka pawik <i>Aglais io</i>			+
17	Rusałka admirał <i>Vanessa atalanta</i>		+	
18	Dostojka latonia <i>Issoria lathonia</i>		+	+
19	Strzępotek ruczajnik <i>Coenonympha pamphilus</i>		+	+
20	Przestrojnik likaon <i>Hyponephele lycaon</i>		+	+
Bielinkowate Pieridae				
21	Bielinek bytomkowiec <i>Pieris napi</i>		+	
22	Bielinek rukiewnik <i>Pontia edusa</i>		+	
23	Szlaczkoń siarecznik <i>Colias hyale</i>			+
24	Bielinek rzepnik <i>Pieris rapae</i>			+
Kraśnikowate Zygaenidae				
25	Kraśnik sześciopłamek <i>Zygaena filipendulae</i>			+
Chrząszcze Coleoptera				
26	Biegacz gajowy <i>Carabus nemoralis</i>	OŚ	+	
27	<i>Omophron limbatum</i>	CLZ (NT)	+	
28	Zielarka <i>Phytoecia ictérica</i>			+
Muchówki Diptera				
Lwinkowate Stratiomyidae				
29	Lwinek <i>Stratiomys longicornis</i>	CLZ (NT)	+	+
30	Lwinek <i>Stratiomys chamaeleon</i>	CLZ (NT)		+
Łowikowate Asilidae				
31	Łowik <i>Echthistus rufinervis</i>		+	
Bzygowate Syrphidae				
32	Trzmielówka łąkowa <i>Volucella bombylans</i>			+
Błonkówki Hymenoptera				
Pszczółowate Apidae				
33	Trzmiel wąskopaskowy <i>Bombus cryptarum</i>	OŚ CLZ (VU)	+	
34	Trzmiel rudonogi <i>Bombus ruderarius</i>	OŚ	+	+
35	Trzmiel rudy <i>Bombus pascuorum</i>	OŚ	+	
36	Trzmiel ziemny <i>Bombus terrestris</i>	OCz	+	
37	Trzmiel żółty <i>Bombus muscorum</i>	OŚ	+	
38	Trzmiel kamiennik <i>Bombus lapidarius</i>	OCz		+
Grzebaczowate Sphecidae				



L.p.	Nazwa gatunkowa	Status	Dolina rzeki Mlecznej	Dolina cieku Godowskiego
39	Wardzanka <i>Bembix rostrata</i>	CLZ (DD)	+	
Smukwowe Scoliidae				
40	<i>Scolia sexmaculata</i>		+	
Ważki Odonata				
Świteziankowate Calopterygidae				
41	Świtezianka błyszcząca <i>Calopteryx splendens</i>		+	+
42	Świtezianka dziewica <i>Calopteryx virgo</i>		+	
Pałatkowate Lestidae				
43	Pałatka niebieskooka <i>Lestes dryas</i>		+	
44	Pałatka pospolita <i>Lestes sponsa</i>			+
Łątkowate Coenagrionidae				
45	Tęznica wytworna <i>Ischnura elegans</i>		+	
46	Łątka dzieweczka <i>Coenagrion puella</i>		+	+
47	Oczobarwnica większa <i>Erythromma najas</i>			+
Pióronogowate Platynemididae				
48	Pióronóg zwykły <i>Platynemis pennipes</i>		+	
Żagnicowate Aeshnidae				
49	Żagnica jesienna <i>Aeshna mixta</i>		+	
50	Żagnica ruda <i>Aeshna isoeles</i>		+	
Ważkowate Libellulidae				
51	Ważka czteroplama <i>Libellula quadrimaculata</i>		+	
52	Ważka płaskobrzucha <i>Libellula depressa</i>		+	
53	Lecicha pospolita <i>Orthetum cancellatum</i>		+	+
54	Szablak krwisty <i>Sympetrum sanguineum</i>		+	+
55	Szablak zwyczajny <i>Sympetrum vulgatum</i>			+
56	Zalotka większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	DS II i IV OŚ, BrII	+	
Gadziogłówkowate Gomphidae				
57	Trzepla zielona <i>Ophiogomphus cecilia</i>	DS II i IV, OŚ, BrII, IUCN (LC), ECLW, CLW	+	
Prostoskrzydłe Orthoptera				
Pasikonikowate Tettigoniidae				
58	Długoskrzydłak <i>Phaneroptera falcata</i>	CLZ (NT)	+	+
Szarańczowate Acrididae				
59	Siwoszek niebieski <i>Oedipoda caerulescens</i>	CLZ (NT)	+	+
60	Łączyn brodawnik – <i>Decticus verrucivorus</i>		+	
61	Miecznik ciemny <i>Conocephalus discolor</i>		+	

Objaśnienia:

Status ochronny gatunków w Polsce:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 237, poz. 1419): OŚ – gatunek objęty ochroną ścisłą; OCz – gatunek objęty ochroną częściową;
- stopień zagrożenia gatunków według Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt CKZ (Głowaciński 2001): EX – gatunki zanikłe lub prawdopodobnie zanikłe w Polsce, CR - gatunki skrajnie zagrożone, EN – gatunki bardzo wysokiego ryzyka, VU – gatunki wysokiego ryzyka, narażone na wyginięcie, LR - gatunki niższego ryzyka
- stopień zagrożenia gatunków według Polskiej Czerwonej Listy Zwierząt CLZ (Głowaciński 2002): EX – gatunki zanikłe lub prawdopodobnie zanikłe w Polsce, CR - gatunki krytycznie zagrożone, EN – gatunki zagrożone, VU – gatunki narażone na wyginięcie, NT - gatunki bliskie zagrożenia, LC- gatunki najmniejszej troski, DD - dane o gatunku niepełne



- CLW - Czerwona lista ważek Polski.

Status ochronny gatunków w Unii Europejskiej:

- Br – Konwencja Berneńska i numer załącznika,
- DS – Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (z późn. zm.) tzw. Dyrektywa Siedliskowa i numer załącznika,
- IUCN – Czerwona lista Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (International Union for Conservation of Nature, w skrócie IUCN) (2013)
- ECLW – Europejska Czerwona Lista Wązek (2010)

Motyle *Lepidoptera*

Czerwończyk fioletek *Lycaena helle* – modraszek ten znalazł się w załącznikach II i IV Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej (Dyrektywa Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory – kod Natura 4038). Jest gatunkiem prawnie chronionym w Polsce. Znalazł się na polskiej „Czerwonej liście zwierząt” z kategorią zagrożenia: VU - gatunek wysokiego ryzyka, narażony na wyginięcie. Jest to motyl o rozpiętości skrzydeł 25-28 mm i niewielkim dymorfizmie płciowym. Osobniki pokolenia wiosennego i letniego nieco różnią się intensywnością zabarwienia skrzydeł. Wierzch skrzydeł przednich jest pomarańczowy z odcieniem fioletowym. W części środkowej skrzydła występują czarne plamki tworzące przepaskę. Pokolenie letnie charakteryzuje się intensywniejszym, fioletowobrunatnym odcieniem. Modraszek ten pojawia się w dwóch pokoleniach: 1/V-2/VI oraz 2/VII-2/VIII. Gąsienice motyla są monofagiczne – rozwijają się na rdeście wężownika *Polygonum bistorta* L. żerując na jego liściach. Po zakończeniu żerowania przepoczwarczają się w ściółce na powierzchni ziemi - zimują poczwarki. Czerwończyk fioletek jest higrofilem, stąd najczęściej występuje na wilgotnych łąkach w dolinach rzek i na torfowiskach niskich. Istotne znaczenie ma mozaikowa struktura siedliska z zaroślami krzewiastych wierzb. Motyl ma niewielkie możliwości dyspersyjne, stąd często występowanie gatunku ograniczone jest do niewielkich powierzchni.

W obszarze północnym w granicach niniejszego opracowania stwierdzono występowanie gatunku na 1 stanowisku – na łąkach zmiennowilgotnych zlokalizowanych na lewym brzegu rzeki. Siedlisko to jest częściowo użytkowane rolniczo. Rozpościera się po obu brzegach rowu melioracyjnego. Biotop otacza mozaika siedlisk; kępy zarośli wierzbowych, zarośla kruszynowe. W przyszłości stanowisko może być zagrożone w wyniku naturalnej sukcesji (zarastanie łąk – wkraczanie roślin drzewiastych). Prace melioracyjne w dolinie Mlecznej również mogą spowodować zmianę stosunków wodnych (osuszenie) i wpłynąć niekorzystnie na stan populacji gatunku.

Modraszek telejus *Maculinea teleius* – motyl ten podobnie jak czerwończyk fioletek znalazł się w załącznikach II i IV Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej (Dyrektywa Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory – kod Natura 1059). Jest gatunkiem prawnie chronionym w Polsce rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 237, poz. 1419). Znajduje się również na polskiej „Czerwonej liście zwierząt” w kategorii zagrożenia LR: gatunek niższego ryzyka, wymagający nadzoru.

Modraszek telejus ma rozpiętość skrzydeł 34-38 mm i charakteryzuje się wyraźnym dymorfizmem płciowym. Wierzch skrzydeł samca jest jasnoniebieski i czarno obwiedziony oraz z ciemno zaznaczonymi żyłkami. Przednie i tylne skrzydło posiada rząd niewielkich czarnych plamek. Plamka dyskoidalna na przednim skrzydle jest wyraźna. Wierzch skrzydeł samicy jest czarnobrunatny z niebieskim nalotem, który sięga do obwódki. Plamki są ciemne i niewyraźne. Spodnia część skrzydeł jest szarobrunatna i charakteryzuje się podwójnym rzędem czarnych plamek białobwiedzionych. U nasady tylnego skrzydła umiejscowione są 2 podobne plamki. Motyl pojawia się w jednym pokoleniu w okresie 1/VII-2/VIII. Gąsienica w początkowej fazie rozwoju w główkach kwiatowych krwiściagu lekarskiego *Sanguisorba officinalis* L., a następnie kontynuuje swój rozwój w gniazdach mrówek z rodzaju *Myrmica* sp. Po żerowaniu w kwiatach krwiściagu w czwartym stadium rozwoju gąsienica jest adoptowana przez mrówki. W gnieździe mrówek żywi się ich jajami i larwami. Zimuje jako gąsienica.



Przepoczwarczenie następuje w mrowisku. Modraszek telejus jest higrofilem. Jego biotopem są wilgotne, ekstensywnie użytkowane łąki zmiennowilgotne oraz obrzeża torfowisk niskich.

W północnym obszarze inwentaryzacji stwierdzono występowanie gatunku na jednym stosunkowo rozległym stanowisku na lewym brzegu rzeki. Niewielka część łąk jest użytkowana rolniczo, fragmentami łąki są silnie zakrzewione, stosunkowo dawno zaprzestano ich użytkowania (co najmniej kilka lat temu). W ciągu najbliższych lat proces naturalnej sukcesji może doprowadzić do zmniejszenia się populacji gatunku na stanowisku. Prace melioracyjne w dolinie rzeki Mlecznej również mogą doprowadzić do zmiany stosunków wodnych (osuszenia) i wpłynąć niekorzystnie na stan populacji gatunku.

W dolinie cieku Godowskiego stwierdzono występowanie gatunku na 5 stanowiskach. Łąki zmiennowilgotne (w tym trzęślicowe) będące siedliskiem tego modraszka są częściowo użytkowane rolniczo. Stanowiska gatunku jak dotąd nie są od siebie izolowane i umożliwiają migrację wzdłuż południowego obszaru opracowania. Zaobserwowane zostały jednak niekorzystne zjawiska w niedługim czasie mogące doprowadzić do izolacji stanowisk. Nasilenie urbanizacji, tworzenie barier w postaci grodzienia działek, nasadzenia drzew w tych miejscach, mocno ograniczą, a w perspektywie kilku lat uniemożliwią swobodne przemieszczanie się dorosłych osobników i tym samym doprowadzą do degradacji populacji gatunku.

Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* – czerwończyk nieparek znajduje się w załącznikach II i IV Dyrektywy Siedliskowej (kod Natura 1060). Jest gatunkiem prawnie chronionym w Polsce, znalazł się także na polskiej „Czerwonej liście zwierząt” w kategoriach zagrożenia: LR – gatunek niższego ryzyka, wymagający nadzoru.

Motyl o rozpiętości skrzydeł 32-40 mm i wyraźnie zaznaczonym dymorfizmie płciowym. Wierzch skrzydeł samca jest złocistoczerwony, czarno obwiedziony z niewielką czarną plamką dyskoidalną lub cienką kreską na przednim skrzydle. Samica obrzeżenie skrzydła ma szersze, dodatkowo występuje szereg kropek tworzących ciemną przepaskę oraz dwie kropki w nasadowej części skrzydła. Tylne skrzydło jest ciemniejsze z szerokim pomarańczowym paskiem u zewnętrznego brzegu skrzydła. Spodnia strona skrzydeł zasadniczo się nie różni. Czerwończyk nieparek pojawia się w dwóch pokoleniach. Pojaw motyli trwa w okresie 2V-2VI-2VII-2VIII. Gąsienice rozwijają się na różnych gatunkach szczawiu *Rumex*, najchętniej na szczawiu lancetowatym *Rumex hydrolapathum* i szczawiu wodnym *R. aquaticus*. Zimują młode gąsienice.

Motyl ten związany jest z wilgotnymi łąkami, torfowiskami niskimi, obrzeżami rzek i małych cieków, a także rowów melioracyjnych. Zdarza się rozwój także na stanowiskach bardziej suchych i związane jest to ze składaniem jaj na gatunkach szczawiu rosnących na takich właśnie siedliskach. W Polsce jest jednym z częściej spotykanych czerwończyków.

W dolinie Mlecznej na obszarze opracowania stwierdzono ten gatunek na 10 stanowiskach. Na obszarze tym gatunek w chwili obecnej jest niezagrożony. Zaobserwowano przypadek zniszczenia siedliska łąkowego w postaci wylewiska ścieków nieznanego pochodzenia (*vis a vis* miejskiego składowiska odpadów; dokumentacja fotograficzna – załącznik nr 2).

Czerwończyk nieparek w dolinie cieku Godowskiego jak dotąd znajduje dobre warunki do rozwoju. W granicach opracowania znaleziono 13 stanowisk tego motyla. Czynnikiem ograniczającym może być w niedalekiej przyszłości zabudowa doliny sięgająca zbyt blisko samego cieku. Ograniczy to w znacznym stopniu bazę rozwojową (łąki porośnięte szczawiem) i migrację.

Inwentaryzacji motyli nocnych nie prowadzono. Zaobserwowano gąsienice motyla z rodziny zawisakowatych *Sphingidae* – zmrocznika wilczomlecza – *Hyles euphorbiae* (Linnaeus, 1758) oraz gąsienice przedstawiciela sówkowatych *Noctuidae* – narożnicy zbrojówki *Phalera bucephala* (Linnaeus, 1758).

Chrzęszcze *Coleoptera*



Biegacz gajowy *Carabus nemoralis* – biegacz ogrodowy jest w Polsce gatunkiem prawnie chronionym rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 237, poz. 1419). Jest stosunkowo dużym przedstawicielem rodziny biegaczowatych *Carabidae*. Chrząszcze osiągają długość ciała 19-28 mm. Zamieszkują różnorodne siedliska od leśnych po pola uprawne i ogrody. Wiodą zmierzchowy i nocny tryb życia, w ciągu dnia zwykle przebywają w ukryciu. Dorosłe osobniki i larwy są drapieżnikami. W dolinie Mlecznej znaleziono ten gatunek na 1 stanowisku; na skraju ugoru i siedliska zaroślowego.

Omophron limbatum – chrząszcz z rodziny biegaczowatych umieszczony na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce w kategorii NT (gatunek bliski zagrożenia wyginięciem). Gatunek osiąga długość ciała 5-7 mm. Zasiedla piaszczyste brzegi rzek i stawów, łąchy na rzekach. Na obszarze opracowania w dolinie Mlecznej znaleziono 3 stanowiska tego gatunku. Wszystkie na niewielkich powierzchniowo piaszczystych łachach pozostawionych po wiosennych wezbraniach wód rzeki Mlecznej. Na populację gatunku negatywnie wpływają prace melioracyjne porządkujące linię brzegową rzeki.

Zielarka *Phytoecia ictERICA* – ciepłolubny, rzadko w Polsce spotykany przedstawiciel rodziny kózkowatych *Cerambycidae*. Larwy rozwijają się w łodygach pasternaku *Pastinaca setiva* L.

Muchówki *Diptera*

Lwinek *Striatomys longicornis* – muchówka z rodziny lwinkowatych *Striatomyidae* znajduje się na Czerwonej Liście Gatunków Ginących i Zagrożonych w Polsce, w kategorii NT – (gatunek bliski zagrożenia wyginięciem). Larwy tej muchy rozwijają się w drobnych zbiornikach wodnych i mokradłach. Na obszarze opracowania znaleziona na kwiatkach blisko brzegu Mlecznej, w sąsiedztwie mostu drogowego.

Błonkówki *Hymenoptera*

Trzmiel wąskopaskowy *Bombus cryptarum* – trzmiel stosunkowo rzadko spotykany, Znalazł się na polskiej „Czerwonej liście zwierząt” w kategorii zagrożenia: VU – gatunek umiarkowanie zagrożony, podlega ścisłej ochronie prawnej.

Trzmiel rudonogi *Bombus ruderarius* – trzmiel podobny do trzmiela kamiennika i często od niego nie odróżniany. Żyje na terenach otwartych; łąkach, ugorach i ogrodach. Gniazda buduje często w opuszczonych norach drobnych ssaków, podlega całkowitej ochronie prawnej.

Trzmiel rudy *Bombus pascuorum* – występuje w widnych lasach jak również na terenach otwartych. Samica zakłada gniazdo np. w opuszczonej mysiej norze. Trzmiel rudy jest gatunkiem pospolitym i liczny, podlega ścisłej ochronie prawnej.

Trzmiel ziemny *Bombus terrestris* – gatunek często spotykany na terenach otwartych, łąkach, ugorach. Samice zakładają gniazda najczęściej w opuszczonych mysich norach. Trzmiel ten bywa wykorzystywany do zapylania roślin w szklarniach – osobniki te pochodzą ze specjalnych hodowli. Podlega częściowej ochronie prawnej.

Trzmiel żółty *Bombus muscorum* – gatunek stosunkowo często spotykany. Występuje w siedliskach zaroślowych jak również na terenach otwartych. Buduje gniazda najczęściej w opuszczonych norach drobnych ssaków, podlega ścisłej ochronie prawnej.

Trzmiele należące do rodziny pszczołowatych *Apidae* są owadami społecznymi. Mogą tworzyć rodziny liczące nawet kilkaset osobników. Charakteryzują się rocznym cyklem życiowym. Zimą w stanie hibernacji przeżywają jedynie królowe – zapłodnione matki. Żyją w różnorodnych siedliskach: na łąkach, w lesie, na miedzach polnych i ugorach. Zależnie od gatunku zakładają gniazda na ziemi, w pniach drzew, w stertach kamieni itp. Pełnią ważną rolę w zapylaniu roślin. W obszarze opracowania w dolinie Mlecznej wykazano 5 gatunków trzmieli, a każdy spośród nich znaleziony został na 1 stanowisku. W dolinie cieku Godowskiego stwierdzono 2 gatunki trzmieli. Wszystkie żyjące w kraju gatunki podlegają



ochronie prawnej wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 237, poz. 1419).

Wardzanka *Bembix rostrata* – przedstawiciel rodziny grzebaczowatych *Sphecidae*. Gatunek występujący na terenach piaszczystych, wydmach. Tworzy kolonie, jest drapieżnikiem. Wardzanka znalazła się na polskiej „Czerwonej liście zwierząt” w kategorii zagrożenia DD: - gatunek o słabo rozpoznanym statusie i zagrożeniu stwierdzonym, ale bliżej nieokreślonym.

Ważki *Odonata*

Trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia* – jest przedstawicielem rodziny gadziogłówkowatych *Gomphidae*. Długość jej ciała wynosi 50-60 mm, odwłoka 35-42 mm, a rozpiętość skrzydeł wynosi 60-75 mm. Przeważająca część ciała posiada barwę zieloną z domieszką barwy żółtej i czarnej. Długość życia owada wynosi 2 do 3 lat. Larwy żyją w wodzie do głębokości max. 2 m, zwykle w płytszej. Zagrzebane są najczęściej w osadach dennych i tam wiodą drapieżny tryb życia. Wylot dorosłych osobników trwa najczęściej od ostatniej dekady maja do sierpnia, a aktywność rozrodcza koncentruje się od trzeciej dekady czerwca do sierpnia. Samice składają jaja bezpośrednio do wody – tam opadają i przywierają do podłoża. Trzepla zielona zasiedla różnej wielkości cieki i preferuje miejsca położone wśród bogatej roślinności, np. otoczenia łąk z nadbrzeżnymi zaroślami i zadrzewieniami. Gatunek ten unika zamulonych fragmentów rzek. Optymalnym siedliskiem jest piaszczyste podłoże z niedużą domieszką detrytus. Najczęściej zasiedlane rzeki charakteryzują się dużą czystością wód. Trzepla na terenie Polski jest gatunkiem stosunkowo pospolitym, a lokalnie może występować licznie.

Trzepla zielona znajduje się w załącznikach II i IV Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej (Dyrektywa Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory - kod Natura 1037) oraz Konwencji Berneńskiej (załącznik II). Jest gatunkiem prawnie chronionym w Polsce. Ponadto gatunek umieszczony został na Czerwonej Liście IUCN (LC Least Concern), Europejskiej czerwonej liście ważek i Czerwonej liście ważek Polski w Atlasie rozmieszczenia ważek (*Odonata*) w Polsce (Bernard i in. 2009).

W obszarze opracowania znaleziono dorosłe osobniki na dwóch stanowiskach (nad rzeką Mleczną), dodatkowo trzecie stanowisko w bliskim sąsiedztwie terenu badań. Negatywny wpływ na populację tej ważki ma regulacja rzeki (prostowanie linii brzegowej), usuwanie zarośli i zadrzewień nadrzecznych.

Zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis* – jest przedstawicielem rodziny ważkowatych *Libellulidae*. Długość jej ciała wynosi 36-43 mm, odwłoka 23-27 mm, rozpiętość skrzydeł 58-66 mm. Jest to ciemno ubarwiona ważka. Samce posiadają żółtą plamę na siódmym segmencie odwłoka, dzięki czemu są łatwe do rozpoznania. U samicy wszystkie plamy na odwłoku są żółte. Cykl życiowy trwa 2 lata. Larwy rozwijają się wśród podwodnej roślinności, również na dnie. Dorosłe osobniki spotyka się głównie w okresie od maja do połowy lipca. Samica zrzuca jaja swobodnie do wody, wybierając miejsca z podwodną roślinnością. Przy tej czynności towarzyszy samiec. Larwy i dorosłe osobniki są drapieżnikami – polują na drobne wodne bezkręgowce. Zalotka większa zasiedla wody stojące od umiarkowanie kwaśnych, po słabo zasadowe. Najczęściej zasiedlane są małe oczka i bagna śródlęśne, oczka śródpolne i śródłukowe, torfowiska niskie jeziora dystroficzne i eutroficzne.

Zalotka większa znajduje się w załącznikach II i IV Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej (kod Natura 1042) oraz Konwencji Berneńskiej (załącznik II). Jest gatunkiem prawnie chronionym w Polsce Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 237, poz. 1419). W obszarze opracowania zalotkę znaleziono na jednym stanowisku, na niewielkim stawie zasilanym małym ciekim. Zagrożeniem dla gatunku jest odwodnienie (osuszenie) zbiornika. Taką próbę zaobserwowano w lipcu bieżącego roku.

Prostoskrzydłe *Orthoptera*

Długoskrzydłak *Phaneroptera falcata* – ciepłolubny gatunek z rodziny *Phaneropteridae*. W ostatnim czasie obserwuje się poszerzanie jego zasięgu, spotykany jest coraz częściej. Umieszczony został na



Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce w kategorii NT (gatunki bliskie zagrożenia). Prawdopodobnie w wyniku rewizji zostanie z niej usunięty. W dolinie Mlecznej został znaleziony na dwóch stanowiskach, były to nasłonecznione ugory. W obszarze południowym długoskrzydłaka odnotowano na jednym stanowisku.

Siwoszek niebieski *Oedipoda caerulea* – gatunek z rodziny szarańczowatych *Acrididae* występujący na suchych stanowiskach – na ugorach, trawiastych skrajach lasów sosnowych, itp. siedliskach. Umieszczony został na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce w kategorii NT (gatunki bliskie zagrożenia). W dolinie Mlecznej znaleziony na jednym stanowisku na ugorze. W dolinie cieku Godowskiego siwoszek wystąpił na jednym stanowisku w rejonie ul. Rolniczej.

Dolina Mlecznej stanowi ważny korytarz ekologiczny (migracyjny) dla motyli i ważek „naturowych”. Poprzez dolinę Radomki łączy się z Puszcą Kozienicką, a jednocześnie z obszarem Natura 2000 „Puszcza Kozienicka”. Przez dolinę Radomki i Tymianki z torfowiskiem Siekluki przebiega korytarz ekologiczny spajający obszar Natura 2000 „Puszcza Kozienicka” z obszarem Natura 2000 „Dolina Dolnej Pilicy”.

Dolina cieku Godowskiego stanowi lokalny korytarz migracyjny. Łączy łąki położone w obszarze źródłowym Pacynki z łąkami w dolinie Kobylanki i Oronki, gdzie występują populacje *M. teleius* i *L. dispar*.

6.2.1.2. Mięczaki

METODYKA (ślimaki *Gastropoda* z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej)

Optymalnym okresem zbierania prób badawczych wraz z odłowem ślimaków jest wrzesień. W okresie około jesiennym wzrasta liczebność populacji, co daje szansę uzyskania pełniejszego sukcesu odłowowego, pozwalającego na stwierdzenie występowania ślimaków, głównie z rodziny poczwarówkowatych. W zależności od panujących warunków atmosferycznych od końca sierpnia do połowy września 2013 r. stosowano różne metody odłowów jakościowych. Jedną z nich miała charakter „plenerowy” i polegała na bezpośrednich próbach odłowu pojedynczych osobników, żerujących na żdźbłach turzyc lub trzciny. Odłów prowadzono również pod okapem drzewostanowym. Zbieranie materiału polegało na wyznaczaniu powierzchni około 100 m² i pobieraniu 4 prób z powierzchni o wymiarach około 0,5 x 0,5 m, wraz z powierzchniową warstwą gleby (ale nie więcej niż 2 cm). Następnie próbę przenoszono delikatnie do worka foliowego, który był z zewnątrz opisywany.

W warunkach laboratoryjnych przystępowano do obserwacji „diagnostycznych” i analizowania cech konchiologicznych muszli poczwarówek zebranych bezpośrednio w plenerze. Natomiast w przypadku prób zebranych w terenie w postaci wierzchniej warstwy gleby i materiału roślinnego był on wyciągany do wielkoformatowych kuwet i poddawany skrupulatnemu przeglądaniu. Wybierane muszle poczwarówek wkładano do uprzednio przygotowanych i etykietowanych naczynek.

Oznaczanie do gatunku wykonywano przy użyciu mikroskopu stereoskopowego Nikon SMZ1000. Przy oznaczaniu gatunków precyzyjność ich rozpoznania weryfikowano kluczami do rozpoznawania *Vertigo* zawartymi w publikacji Urbańskiego (1957), Pokryszko (1990) oraz Wiktora (2004). Poczwarówki oznaczano jedynie na podstawie cech morfologicznych z charakterystycznym dla tego rodzaju układem zębów w otworze muszli zwanym armaturą lub uzbrojeniem. W diagnostyce cech gatunkowych nie brano pod uwagę dodatkowej weryfikacji poprzez wypreparowywanie układu rozrodczego i analizę cech jego budowy. W przypadku ślimaków z rodzaju *Vertigo* bardzo istotną cechą rozpoznawania gatunku jest liczba i rozmieszczenie tzw. zębów (lub ich brak) w otworze muszli. Oprócz otworu muszli obserwacji poddano profil muszli ze szczególnym uwzględnieniem fałdu tworzącego się u niektórych *Vertigo* przed skrajem otworu muszli (nazywany zwykle zgrubieniem karkowym).

W obrębie obszaru badawczego nie przystąpiono do zebrania prób na obecność zatoczka



łamliwego *Anisus vorticulus*, z powodu braku typowych dla niego siedlisk (rozległych miejsc zastoisowych w obrębie koryta rzeki Mleczej lub jej potencjalnych starorzeczy).

METODYKA (małże *Molusca*)

W celu rejestracji małży, wprowadzono aktywne ich poszukiwania poprzez penetrowanie dna rzeki Mleczej na odcinkach od ujścia rzeki Pacynki w górę rzeki, aż do nowego mostu drogowego w pobliżu Cmentarza Firlej (Załącznik 4). W obrębie rzeki poruszano się przy wykorzystaniu butów rybackich. Omijano głębsze partie rzeki (powyżej 0,5 m) charakteryzujące się słabszą przejrzystością. Odlów prowadzono poprzez wędrowanie w górę rzeki i przeczesywanie dna kasarkiem o wzmocnionej ramie umożliwiającej pobieranie podłoża i przesiewanie go w siatce kasarka. W przypadku zauważenia wystających krawędzi muszli małży lub linii-rowków utworzonych podczas wędrówki małży na dnie rzeki – wykonuje się zaciąg podłoża.

WYNIKI

W obrębie doliny rzeki Mleczej wraz z obszarem do niej przylegającym stwierdzono jedynie dwa chronione gatunki ślimaków – **poczwarówkę jajowatą** (*Vertigo moulinsiana* kod Natura 1016) oraz **poczwarówkę zwężoną** (*Vertigo angustior* o kodzie Natura 1014) ujęte również w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Próby z zebranego materiału badawczego z 3 wytypowanych powierzchni pozwoliły w warunkach laboratoryjnych wykazać wymienione ślimaki jedynie w materiale pochodzącym z szuwaru w okolicy Wymysłowa. Współrzędne stanowiska poczwarówki jajowatej i poczwarówki zwężonej N 51°27.266", E 027°10.634".

Z powodu braku wcześniejszych informacji dotyczących stanu populacji mięczaków zlewni rzeki Mleczej (w tym poczwarówek) trudno jednoznacznie ustosunkować się do tempa przemian jakim malakocenozy podlegają na tym terenie. Z pewnością większość siedlisk mięczaków była poddana silnej antropopresji związanej z wysokim zanieczyszczeniem rzeki Mleczej. Wyraźnym tego dowodem jest całkowity brak przedstawicieli małży z rodziny skójkowatych, które w przeszłości występowały w obrębie tej rzeki. Dowodzą tego fragmenty muszli **skójki gruboskorupowej** *Unio crassus* (gatunku chronionego ściśle, wymienionego w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej) zebrane z profilu warstw brzegowych rzeki Mleczej przez Marka Miłkowskiego w 2012 r. Obecna, postępująca degradacja stanu koryta rzeki oraz wysokie obciążenia nie dają szans na odtworzenie się pogłowia małży.

Zaskakującym było jednak wykazanie w badaniach inwentaryzacyjnych płata siedliskowego będącego stanowiskiem poczwarówki jajowatej (*Vertigo moulinsiana*) oraz poczwarówki zwężonej *Vertigo angustior* w okolicy Wymysłowa. Ślimaki te, objęte są całkowitą ochroną gatunkową, znajdują się również w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej.

W Polsce odnotowano dotychczas jedynie kilkadziesiąt stanowisk tych gatunków. W związku z tym, mają one wysoką wartość przyrodniczą i powinny być objęte monitoringiem. W przypadku poczwarówek uważa się, że mozaikowość terenu występująca na znacznej powierzchni (np. kilkunastohektarowej) oraz zabezpieczenie siedliska przed zaburzeniem stosunków wodnych zapewni tym gatunkom stosunkowo bezpieczny rozwój. Stanowisko z poczwarówkami powinno zostać objęte obszarową formą ochrony pod postacią np. użytku ekologicznego.

Ze względu na te niezwykle cenne i wrażliwe gatunki, wszelkiego rodzaju mechanizmy przebudowujące charakter ich siedliska będą w konsekwencji prowadzić do zaniku stanowisk poczwarówek. Mechanizmy te to m.in.: przebudowa zespołu fitocenotycznego, zmiana warunków wilgotnościowych (przesuszenia), zabiegi agrotechniczne lub melioracyjne, stosowanie oprysków w okresie gradacji szkodników lasów. Książkiewicz (2010) uszczegółowiła dla *Vertigo angustior* i *Vertigo moulinsiana* potencjalne elementy zagrażające. Podaje, dla siedlisk poczwarówki zwężonej *Vertigo angustior*:

- eutrofizacje;
- przesuszenia;
- sukcesja drzew i wkraczanie gatunków łągowych (pokrzywa);



- wypalanie siedlisk;
- stosowanie herbicydów w obrębie siedlisk;
- zmiana systemów użytkowania;
- wdrażanie programów rolno-środowiskowych bez odpowiedniego rozpoznania siedliska,

w przypadku poczwarówki jajowatej *Vertigo moulinsiana* należy wziąć pod uwagę te same zagrożenia jakie wyszczególniono dla *Vertigo angustior* uzupełniając je o:

- wyraźny spadek poziomu wód gruntowych,
- regularne koszenie wysokiej roślinności, na której przebywa *V.moulinsiana*,
- wkraczanie zakrzewień lub roślin inwazyjnych - zacienianie stanowiska,
- intensywne spasanie.

Zdecydowane zagrożenie powoduje postępujące zarastanie otwartych terenów siewkami drzew.

Uważa się nawet, że ekstensywne użytkowanie wypasowe lub kośne korzystnie wpływa na stan populacji tych ślimaków dając im dobre perspektywy rozwoju. W przypadku utrzymania optymalnych stosunków wodnych, niedopuszczalnymi zabiegami są zabiegi melioracyjne lub odtwarzanie zarośniętych rowów, co w krótkim czasie doprowadza do przesuszania siedlisk i zaniku tych bardzo cennych gatunków ślimaków.

W obrębie cieku Godowskiego nie wykazano siedlisk optymalnych dla występowania chronionych gatunków ślimaków. Ze względu na okresowość stanu wód w obrębie kanału, nie wykazano również chronionych gatunków małży. W przeszłości miejscem występowania małży był Staw Malczewski (opinia wędkarzy), który obecnie poddany został gruntownej przebudowie wraz z odtwarzaniem czaszy całego zbiornika. Informację pozyskaną od radomskich wędkarzy potwierdza także Klub Przyrodników Regionu Radomskiego: wg KPRR Staw Malczewski był stanowiskiem małży, w tym gatunku objętego ochroną całkowitą szczeżui wielkiej (*Anodontha cygnea*). Członkowie KPRP podczas wizji lokalnej niecki spuszczonego Stawu Malczewskiego w grudniu 2010 r. stwierdzili dużą ilość pustych skorup szczeżui wielkiej (Słupek J. 2010).

6.2.2. Kręgowce

6.2.2.1. Ryby

METODYKA

Terenowe badania inwentaryzacyjne ichtiofauny prowadzono w dniach: 29.06., 20.07. i 19.09.2013 r. Na wybranym odcinku doliny rzeki Mlecznej zostały wykonane połowy przy pomocy sieci rybackich oraz narzędzi pułapkowych typu węcierz wraz z przynętą - metoda połowowa stosowana przez Wolnickiego (2008) przy odłowach kontrolnych gatunków naturowych. Na fragmencie rzeki wybrano po 4 odcinki odłowowe (Załącznik 4) o długości ok 50 m wzdłuż każdego z brzegów rzeki.

Dnia 19.09.2013 r. przeprowadzono odłow w dwóch punktach cieku Godowskiego. Punkt 1 obejmował ciek (lokalizacja punktu w Załączniku 4), natomiast punkt 2 – zbiornik wodny utworzony na nim. Do połowu wykorzystano pułapki z przynętą typu węcierz. Poniżej Stawu Malczewskiego ciek przestał charakteryzować się ciągłością, a jego fizjonomia uniemożliwia występowanie ichtiofauny.

WYNIKI

Podczas inwentaryzacji ichtiologicznej nie wykazano gatunków wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 237, poz. 1419) ani gatunków „naturowych” lub ujętych w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt.



Tabela 18. Zestawienie gatunków ryb stwierdzonych w obrębie inwentaryzowanych obszarów

Lp.	Nazwa gatunkowa	Dolina rzeki Mlecznej	Dolina cieku Godowskiego
RYBY PISCES			
1	Ciernik <i>Gasterosteus aculeatus</i>	+	
2	Okoń <i>Perca fluviatilis</i>	+	+
3	Płoć <i>Rutilus rutilus</i>	+	+
4	Ukleja <i>Alburnus alburnus</i>	+	+
5	Słonecznica <i>Leucaspis delineatus</i>	+	
6	Szczupak <i>Esox lucius</i>	+	+
7	Lin <i>Tinca tinca</i>		+
8	Karaś srebrzysty <i>Carassius gibelio</i>		+
9	Wzdręga <i>Scardinius erythrophthalmus</i>		+

Dolina rzeki Mlecznej

Przedstawiciele wykazanych gatunków ryb (tabela powyżej) nie występują licznie, w znacznym stopniu charakteryzują się eurytopowością. Nie wykazano obecności gatunków rzadkich i chronionych. Ichtyofauna rzeki Mlecznej nie charakteryzuje się bogatymi zespołami ryb, na co wpływ ma bardzo wysoki stopień zanieczyszczenia rzeki – V klasa jakości wód (wg raportu Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie 2007). Ponadto szczególnie niezadowolający stan ichtyofauny został zaobserwowany powyżej punktu pomiarowego nr 1, gdzie nie zaobserwowano ryb. Najprawdopodobniej spowodowane jest to brakiem kryjówek (makrofitów, gałęzi, korzeni) oraz nieodróżnionym korytem rzeki (wynik prac utrzymaniowych/melioracyjnych przeprowadzonych w 2012 roku).

W pracach dotyczących ichtyofauny Radomki prowadzonych w 2002 roku przez Pietraszewskiego i in. (2008) dowiedziono, że zanieczyszczone wody rzeki Mlecznej przyczyniają się do zmniejszenia bioróżnorodności ryb w Radomce poniżej ujścia zanieczyszczonej rzeki. Ponadto wody Radomki przed ujściem rzeki Mlecznej nie przekraczają III klasy jakości, a poniżej jej ujścia kwalifikowane są do V klasy.

Krótką charakterystykę wymagań środowiskowych wybranych gatunków ryb zasiedlających rzekę Mleczną:

Ciernik *Gasterosteus aculeatus* – gatunek bytujący w przybrzeżnej części wód płynących oraz stojących. Można go spotkać w wodach o znacznym stopniu zanieczyszczenia, szczególnie ściekami komunalnymi (Brylińska 2000).

Okoń *Perca fluviatilis* – wg Brylińskiej (2000) jest to gatunek występujący w rzekach na niemal całej długości, należy do gatunków indyferentnych tj. zadowolających się różnymi warunkami środowiska.

Płoć *Rutilus rutilus* – posiada zdolność przystosowawczą do zmiennych warunków środowiska, co pozwala zasiedlać środowiska wodne różnego typu.

Ukleja *Alburnus alburnus* – zasiedla wody płynące jak i stojące. Uznana jest za gatunek bardzo pospolity.

Dolina cieku Godowskiego

Na stanowisku nr 1 nie wykazano występowania ryb. Brak ryb w samym rowie Malczewskim (poza zbiornikiem) związany jest z okresowym charakterem cieku, gdzie niski stan wody lub nawet jego brak uniemożliwia rozwój i bytowanie ryb.

W zbiorniku (stanowisko nr 2) stwierdzono 7 gatunków ryb (tabela powyżej). Podczas prowadzonej inwentaryzacji otrzymano także informację od wędkarza o obecności w tym zbiorniku **bas**



wielkogębowego *Micropterus salmoides* – północnoamerykańskiego gatunku, ale jego obecności nie udało się potwierdzić. Bogactwo gatunkowe tego zbiornika jest bezpośrednio związane z aktywnością wędkarzy, którzy prawdopodobnie dokonali tu zarybień.

6.2.2.2. Płazy i gady

METODYKA

Inwentaryzacyjne prace terenowe prowadzono od maja do lipca. W poszczególnych miesiącach wykonano:

- maj: 5 kontroli
- czerwiec: 5 kontroli
- lipiec: 1 kontrolę.

Inwentaryzacja płazów z uwagi na późny okres rozpoczęcia prac terenowych (maj) nie objęła okresu godowego niektórych gatunków. Z uwagi na to rozpoznanie miejsc rozrodu płazów jest niepełne i opiera się na obserwacjach form larwalnych (kijanek) oraz osobników w różnym wieku, obserwowanych w rejonach poza miejscami rozrodu. W okresie od początku maja do końca września poszukiwano płazów równolegle, przy wykonywaniu inwentaryzacji innych gatunków. Kontrolowano drogi przecinające obszar badań, notując martwe okazy, sugerujące prawdopodobny kierunek dyspersji. Identyfikację miejsc rozrodu przeprowadzano sprawdzając istniejące zbiorniki wodne, również okresowe. Przy wyszukiwaniu i identyfikacji gatunków w terenie wykorzystywano znajomość głosów. Obserwacje (nasłuchy) wieczorno-nocne służyły do lokalizacji miejsc przebywania osobników dorosłych.

Inwentaryzacja gadów polegała na przeszukiwaniu podczas dziennych kontroli terenowych, miejsc ich potencjalnego występowania (Załącznik 7). Szczególną uwagę zwrócono na miejsca nasłonecznione, piaszczyska, ścieżki, gdzie gady wygrzewają się na słońcu.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska (Dz. U. Nr 237, poz. 1419) wszystkie krajowe gatunki płazów podlegają ochronie ścisłej.

WYNIKI

Tabela 19. Zestawienie gatunków płazów i gadów stwierdzonych w obrębie inwentaryzowanych obszarów

L.p.	Gatunek	Status	Dolina rzeki Mlecznej	Dolina cieku Godowskiego
PŁAZY AMPHIBIA				
1	Żaba trawna <i>Rana temporaria</i>	OŚ, BrIII	+	+
2	Żaba moczarowa <i>Rana arvalis</i>	ÓŚ, DS IV, BrII	+	
3	Żaba wodna <i>Pelophylax esculentus</i>	OŚ, BrIII	+	+
4	Żaba jeziorkowa <i>Pelophylax lessonae</i>	OŚ, DS IV, BrIII	+	
5	Żaby zielone <i>Pelophylax esculenta</i> complex (dane MPU i KPRR)	OŚ, BrIII	+	
6	Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	OŚ, DS II i IV, BrII	+	
7	Rzekotka drzewna <i>Hyla arborea</i>	OŚ, DS IV, BrII, KwII	+	
8	Ropucha zielona <i>Bufo viridis</i>	OŚ, DS IV, BrII		+
GADY REPTILIA				
1	Jaszczurka zwinka <i>Lacerta agilis</i>	OŚ, DS IV, BrII	+	+

Objaśnienia:



MPU – Miejska Pracownia Urbanistyczna w Radomiu

KPRR – Klub Przyrodników Regionu Radomskiego

Status ochronny gatunków w Polsce:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 237, poz. 1419): OŚ – gatunek objęty ochroną ścisłą

Status ochronny gatunków w Unii Europejskiej:

- Br – Konwencja Berneńska i numer załącznika,
- Kw – Konwencja Waszyngtońska i numer załącznika,
- DS – Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (z późn. zm.) tzw. Dyrektywa Siedliskowa i numer załącznika.

Należy podkreślić, że koryto rzeki Mleczej, na żadnym odcinku nie stwarza dogodnych warunków do rozmnażania płazów. Optymalne siedliska znajdują się na zachód od Wymysłowa. Podmokły fragment olsu stanowi dobre miejsce do rozrodu żaby moczarowej, nie stwierdzonej w okresie inwentaryzacji w tym rejonie prawdopodobnie ze względu na późny termin rozpoczęcia prac terenowych – jednak badania z 2012 r. Miejskiej Pracowni Urbanistycznej w Radomiu (MPU) oraz Klubu Przyrodniczego Regionu Radomskiego (KPRR) potwierdzają obecność tego płaza, a także żaby trawnej w obrębie olsu (planowany użytek ekologiczny „Ols 1”). Odsłonięte fragmenty ze stagnującą wodą stwarzają dogodne warunki do rozmnażania tej żaby. Drugim korzystnym dla rozwoju płazów miejscem są naturalne zagłębienia wypełnione wodą znajdujące się na południe od Wymysłowa. Stwierdzono tam kilka osobników żaby wodnej oraz słyszano kumaka nizinnego. W Hucie Józefowskiej znajdują się stawy z płazami – w wyniku inwentaryzacji odnotowano w jednym z oczek wodnych pojedyncze osobniki żaby moczarowej oraz na skraju tego zbiornika stwierdzono rzekotki po odgłosach godowych. W obrębie stawu z zalotką większą wg MPU i KPRR (dane z 2012 r.) występują także rzekotki, żaby moczarowe, kumaki nizinne, żaby trawne i zielone. W planowanym użytku ekologicznym „Łęg” MPU i KPRR w 2012 r. stwierdzali rzekotki. Tuż przy nowo wybudowanej drodze w pobliżu miejscowości Żyła utworzono sztuczne zbiorniki wodne. W jednym z nich stwierdzono kumaka nizinnego. Zbiornik jest płytki, o ciepłej wodzie latem, co stwarza dogodne warunki do rozwoju tego gatunku. Sztucznie wykopane zbiorniki na południe od Augustowa były miejscem przebywania żab wodnych i żaby jeziorowej (2 osobniki). Naturalne ukształtowanie jednego z nich stwarza namiastkę dogodnego dla płazów miejsca do rozrodu. Brzegi są miejscami łagodne, a w toni wodnej rozwija się roślinność typowa dla niewielkich zbiorników wodnych ze stałym lustrem wody. Najbardziej naturalny fragment doliny Mleczej w rejonie Wincentowa nie posiada oczek wodnych, a tym samym ogranicza możliwość wykorzystania przez płazy tego terenu, jako miejsca rozrodu. Wykryto tu jedynie żabę trawną. Należy zwrócić uwagę, że rozpoznany skład gatunkowy płazów jest stosunkowo ubogi. W dolinie rzeki Kosówki stwierdzono w roku 2011 aż 11, a na oczku wodnym osiedla Michałów 7 gatunków płazów (Kocik i in. 2012).

Reasumując należy stwierdzić, że ze względu na silnie przekształcony krajobraz doliny, przede wszystkim uregulowane koryto rzeczne, zmeliorowane gęstą siecią rowów fragmenty łąk i brak naturalnych zagłębień terenu, skład batrachofauny jest dość ubogi. Podstawowym warunkiem występowania płazów jest obecność odpowiednich siedlisk, a zwłaszcza zbiorników wodnych, w których płazy się rozmnażają. Ponadto większość krajowych płazów preferuje do rozrodu zbiorniki z wodą stojącą, zapewniającą odpowiednią termikę i bazę żerową dla kijanek, czego w dolinie Mleczej brak.

Spośród wykrytych gatunków kumak nizinny i żaba jeziorkowa są wymienione kolejno w II i II i IV załączniku Dyrektywy Siedliskowej, żaba moczarowa i rzekotka drzewna w załączniku IV. Żaden z wykrytych płazów nie jest wymieniony w grupie gatunków zagrożonych opisanych w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt.

Dolina cieką Godowskiego nie posiada dobrych siedliskowo miejsc do rozmnażania płazów. Rów Malczewski jest wyprostowany, regularnie wykaszany. Jedynie w miarę dobre warunki stwarza sztuczny Staw Malczewski oraz, tuż powyżej, niewielkie sztuczne oczko. Niestety w okresie inwentaryzacji główny zbiornik był miejscem wykonywania prac ziemnych. Nie posiadał roślinności



szuwarowej. Brzegi były pozbawione jakiejkolwiek roślinności, ale mimo to odnotowano ok. 30 kijanek ropuchy zielonej, 80 młodych osobników żaby trawnej oraz 3 os. żaby wodnej na brzegu zbiornika. Drugim dogodnym biotopem jest niewielkie oczko w odcinku źródłowym. Zarośnięte roślinnością, ma charakter bagienny. W tych dwóch miejscach skupiła się większość stanowisk żab. Sztuczne rozlewiska, w których obserwowano kijanki, a następnie młode żaby trawne (ok. 150 osobników), w okolicach budowanej drogi, po zakończeniu prac budowlanych zapewne przestaną istnieć. Nie należy spodziewać się, że w przyszłości powstaną tu dogodne warunki do rozmnażania płazów. Z kolei dwa niewielkie oczka wodne w Godowie, mają zbyt strome brzegi, aby mogły stanowić dobre miejsce do rozmnażania dla płazów.

Podsumowując, stan batrachofauny cieku Godowskiego jest bardzo ubogi. Ma na to wpływ charakter cieku oraz postępująca urbanizacja. Napór na zagospodarowanie dolinki cieku jest bardzo silny. Zabudowa wkracza w dolinę ograniczając miejsca do rozrodu jedynie do niewielkich, sztucznych zbiorników. Żaden z gatunków stwierdzonych obszarze południowym nie jest wymieniony na liście gatunków zagrożonych w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt.

W dolinie rzeki Mlecznej w wyniku inwentaryzacji stwierdzono występowanie jedynie jednego gatunku gada, a mianowicie **jaszczurki zwinki** *Lacerta agilis*. Gatunek ten występował na suchych, silnie nasłonecznionych siedliskach. Były to: murawa niedaleko miejscowości Żyła, ugor na zachód od Wymysłowa, teren ruderalny na południe od Augustowa, wyniesienie tuż przy korycie rzeki na wschód od Augustowa, pas ugorów porośniętych sosną wzdłuż torowiska (3 stanowiska) oraz murawa na wschód od Wincentowa. Na wymienionych stanowiskach widywano pojedyncze osobniki. Obecny charakter zagospodarowania doliny nie sprzyja występowaniu innych gatunków gadów. Jaszczurka zwinka jest gadem wymienionym w załączniku IV Dyrektywy Siedliskowej. Brak jej na liście gatunków zagrożonych wymienionych w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt.

Na przeważającej długości doliny cieku Godowskiego, aż do Godowa brak siedlisk dogodnych dla gadów. Stąd na opisywanym odcinku nie stwierdzono osobników, ani też śladów ich przebywania. Jedyne stanowisko jaszczurki zwinki wykryto pomiędzy torowiskiem, a ogródkami działkowymi Trablice.

Skład gatunkowy gadów na badanym terenie wskazuje na zubożenie siedliskowe oraz wpływ otoczenia na możliwości dyspersji innych gatunków.

Poniżej przedstawiono charakterystyki gatunków herpetofauny (wg Głowaciński, Rafiński 2003) występujących na obszarach opracowania.

Kumak nizinny *Bombina bombina* – (kod Natura 1188) w Europie Środkowej zasięg kumaka nizinnego i zasięg sąsiadującego z nim kumaka górskiego rozdziela wąska strefa mieszańcowa. Biegnie ona południowym krańcem Doliny Dunaju i opasuje łuk Karpat wzdłuż ich pogórza. W strefie tej kumaki mają wyjątkowo zmienne ubarwienie i wzorec plam – identyfikacja gatunków na obszarze styku zasięgów jest trudna. Kumak nizinny występuje prawie wyłącznie na niżu; na południu Polski do 250 m n.p.m., w zachodnich Czechach wyjątkowo sięga 730 m. W Polsce występuje prawdopodobnie w całym kraju, poza Karpatami i Sudetami; podawany jest z Gór Świętokrzyskich. Może wnikać dolinami większych rzek w obręb podgórze. Silnie związany z płytkimi, ciepłymi zbiornikami wodnymi o bogatej roślinności, jak małe jeziora, starorzecza, rozlewiska nadrzeczne, zalewane łąki, stawy rybne czy glinianki. Całe aktywne życie spędza w wodzie, którą opuszcza jesienią. Zimuje na lądzie, w ziemnych kryjówkach, niekiedy w dużych grupach i w towarzystwie innych płazów. Kryjówki opuszcza na początku kwietnia, wędruje do wody. Gody kumaki rozpoczynają w połowie kwietnia, gdy temperatura wody wzrasta. Okres rozrodu jest długi, może trwać do lipca. Jaja w postaci luźnych pakietów liczących kilkanaście do kiludzieści sztuk są przyczepiane do podwodnych roślin kilka centymetrów pod powierzchnią wody. Kijanki przeobrażają się po 2,5-3 miesiącach. Dojrzałość płciową osiągają w trzecim roku życia. Skóra kumaków wydziela mleczną, silnie toksyczną substancję. Pożywienie: głównie drobne zwierzęta wodne, owady i ich larwy, skorupiaki, ślimaki czy narybek. Gatunek zmniejszający liczebność w wielu regionach kraju z powodu niszczenia siedlisk, przede wszystkim w wyniku obniżenia poziomu wód po melioracjach, regulacji rzek, zasypywania płytkich stawików i składowania w nich śmieci.

Rzekotka drzewna *Hyla arborea* – zamieszkuje heterogenne siedliska o wysokim poziomie wód gruntowych. W kwietniu, po obudzeniu się ze snu zimowego, zwykle pojawia się w stawach, gliniankach,



piaskowniach i starorzeczach. Do złożenia skrzeku i rozwoju kijanek konieczna jest obecność mocno zarośniętych roślinnością wodną i intensywnie nasłonecznionych zbiorników o optymalnej głębokości 20-50 cm. Samice składają w nich 440-1000 jaj. Metamorfoza larw ma miejsce od połowy lipca do września. Rzekotka jest jedynym płazem bezogonowym Europy, który – poza okresem rozrodu – prowadzi nadrzewny tryb życia. Najczęściej przebywa na liściach krzewów, drzew owocowych i traw, rzadziej stwierdzana jest w koronach wysokich drzew, m.in. buków. Część populacji odbywa dalekie migracje, łatwo zasiedla nowo powstałe zbiorniki wodne. W sen zimowy zapada zwykle w październiku, kryjąc się najczęściej w ziemi, szczelinach skalnych, pryzmach kompostu i warstwach opadłych liści. Dojrzałość płciową osiąga w drugim roku życia, samce uczestniczą w godach często już po pierwszym zimowaniu. Na wolności rzadko dożywa 5 lat, w terrarium najstarszy osobnik żył 22 lata. Odżywia się zasadniczo owadami oraz pająkami i ślimakami. Rzekotka drzewna jest jeszcze dość pospolitym gatunkiem w Polsce i na razie nie zagraża jej wyginięcie. W ostatnich dziesięcioleciach, w wyniku likwidacji lub pogłębiania stawów oraz intensyfikacji rolnictwa wycofała się z niektórych stanowisk. W stadiach larwalnych duże straty ponosi na skutek zarybiania stawów i skażeń wód.

Żaby zielone *Pelophylax esculenta* complex – ze względu na duże podobieństwo morfologiczne pomiędzy trzema formami żab zielonych oraz trudności w ich oznaczaniu są one często ujmowane we wspólnej grupie żab zielonych (*Rana esculenta* complex – obecnie *Pelophylax esculentus* complex). Grupę tę tworzą dwa gatunki – żaba jeziorkowa (*Rana lessonae* – obecnie *Pelophylax lessonae*) i żaba śmieszka (*Rana ridibunda* – obecnie *Pelophylax ridibundus*) – oraz ich naturalny, płodny mieszańiec hybrydogenetyczny – **żaba wodna (*Rana esculenta* – obecnie *Pelophylax esculentus*)**. Żaby zielone często określa się również mianem „wodnych”, gdyż większość część aktywnego życia spędzają w środowisku wodnym. Nazwa taka jest powszechnie używana w literaturze angielsko- (water frogs) i niemieckojęzycznej (wasserfrösche). Nazwa „żaby wodne” jest bardziej trafna, jednak w celu uniknięcia nieporozumień w języku polskim przyjęto „żaby zielone” w nawiązaniu i przeciwstawieniu do innej grupy żab – **„żab brunatnych” (*Rana temporaria*, *R. arvalis* i *R. dalmatina*)**. Żaby zielone w naturze tworzą najczęściej populacje mieszane złożone z osobników mieszańca i jednego z gatunków rodzicielskich. Występuje wśród nich zjawisko hybrydogenezy – w toku ewolucji wykształcił się specyficzny sposób reprodukcji polegający na tym, że niezależna segregacja chromosomów u mieszańców ***Pelophylax esculentus*** została zastąpiona przez system segregacji całych, niezrekombinowanych genomów jednego z gatunków rodzicielskich. ***Pelophylax esculentus*** jest najpospolitszą i najliczniejszą formą żab zielonych w Europie. Żaby zielone należą do najtrudniejszych do oznaczania płazów krajowych.

Żaba jeziorkowa *Pelophylax lessonae* – w Polsce występuje na całym obszarze kraju. Jej najwyższe położone stanowiska znajdują się na wysokości 650-700 m. Gatunek ten większą część aktywnego życia spędza w wodzie. Zamieszkuje zbiorniki małe, płytkie, często okresowe, unika natomiast jezior i rzek. Najliczniejsza jest w małych torfiankach, stawach śródpolnych i leśnych. Płaz ten wykazuje dużą tolerancję na kwaśny odczyn wody – spotykano ją w torfiankach, gdzie pH wynosiło 5. Stosunkowo często podejmuje wędrówki po lądzie. Jest najmniejszym przedstawicielem krajowych żab zielonych – osiąga długość 5-7 cm długości ciała. Ze snu zimowego budzi się pod koniec kwietnia, a gody odbywa w maju. Samica składa 1000-3000 jaj w kilku kłębach. Rozwój larwalny trwa 2-3 miesiące. Młode osobniki osiągają dojrzałość płciową często już po pierwszym zimowaniu, najwcześniej ze wszystkich żab zielonych. Na sen zimowy żaby jeziorkowe zapadają we wrześniu lub październiku. Zimują wyłącznie na lądzie. Duże modzele piętowe, podobnie jak u grzebiuszki, umożliwiają im zagrzebywanie się w ziemi na głębokości 5-10 cm. Gatunek ten charakteryzuje się również dużą wytrzymałością na niską temperaturę, co dodatkowo ułatwia mu zimowanie na lądzie. Żywi się drobnymi bezkręgowcami, głównie owadami i ślimakami. Żaba jeziorkowa jest pospolitym i w wielu rejonach kraju liczny płazem. Największym zagrożeniem dla tego gatunku są różne formy degradacji zbiorników wodnych, szczególnie tych małych, w których żyje: zanieczyszczenie ściekami, zaśmiecanie, spływ nawozów mineralnych i pestycydów, melioracje, obniżanie się poziomu wód gruntowych, sukcesja i zanikanie zbiorników. Zjawiska te dotyczą szczególnie zbiorników położonych w krajobrazie rolniczym.

Żaby brunatne – w Polsce do umownej grupy żab brunatnych zalicza się **żabę moczarową *Rana arvalis*, żabę trawną *Rana temporaria* i żabę zwinkę = dalmatyńską *Rana dalmatina*** (w Polsce bardzo rzadki gatunek). Ta sztuczna grupa systematyczna powstała z przyczyn praktycznych jako przeciwstawna do grupy żab zielonych. Wspólną cechą charakterystyczną żab brunatnych jest mniej lub



bardziej brunatne ubarwienie ciała, występowanie ciemnej plamy skroniowej oraz lądowy tryb życia, związany ze środowiskiem wodnym tylko w czasie wiosennych godów.

Żaba moczarowa *Rana arvalis* – w Polsce występuje prawie wyłącznie na nizinach, na Podtatrzu jednak dochodzi do wysokości ok. 800 m n.p.m. Jest zwierzęciem prowadzącym, poza porą godową, ściśle lądowy tryb życia. Zasiedla głównie tereny otwarte, takie jak łąki, słabo wilgotne łąki torfowe, polany śródleśne, skraj lasów, pola uprawne, jak również występuje w lasach sosnowych. W okresie letnim przy wysokiej temperaturze i braku opadów schodzi w pobliże zbiorników wodnych i rowów melioracyjnych. Żywi się przede wszystkim owadami, pajęczakami i innymi stawonogami prowadzącymi dzienny tryb życia i występującymi na obszarach o niskiej wilgotności, a także ślimakami i dżdżownicami. Żaba moczarowa zimuje z reguły na lądzie, na obszarze gdzie przebywa w ciągu lata, w norach gryzoni, jamach ziemnych, pod korzeniami drzew, wśród opadłych liści. Nie odbywa wędrówek jesiennych. Okres zimowania rozpoczyna pod koniec października. Wiosną pojawia się pod koniec marca przy temperaturze powietrza od 8°C do 15°C. po wyjściu z zimowiska wędruje do stawów, miejsc składania jaj. Składanie jaj rozpoczyna na początku kwietnia po osiągnięciu przez wodę temperatury 10°C. pora godowa i składanie jaj trwa w zależności od temperatury wody do końca kwietnia. Jaja składa w pakietach zawierających od kilkuset do 2800 jaj. Charakterystyczną cechą godujących jest jednolita błękitna lub błękitno liliowa barwa grzbietowej strony ciała pochodzenia strukturalnego. Barwa ta znika po zakończeniu godów. Po okresie rozrodu żaba moczarowa prowadzi typowo lądowy tryb życia. Rozwój larwalny trwa 2,5 do 3 miesięcy. Dojrzałość płciową osiąga między pierwszym a trzecim rokiem życia. Samce godują po pierwszym, a samice po drugim zimowaniu. Żaba moczarowa jest gatunkiem dość pospolitym na terenach nizinnych, niemniej jej liczebność jest mniejsza niż żaby trawnej. Największym zagrożeniem dla niej są melioracje i wysychanie zbiorników wodnych oraz zanieczyszczanie wód.

Żaba trawna *Rana temporaria* – w Polsce jest to jeden z najpospolitszych płazów, zarówno na niżu jak i w górach. Występuje prawdopodobnie w całym kraju. Najwyżej położone u nas miejsca rozrodu znajdują się w Tatrach (ok. 1700 m n.p.m.), a niektóre osobniki wg obserwacji zachodzą jeszcze wyżej. Żaba trawna jest zwierzęciem eurytopowym, cechuje ją wyjątkowe spektrum siedliskowe. Poza okresem rozwoju larwalnego i porą godową prowadzi ściśle lądowy tryb życia. Spotykana jest w różnych typach lasów, jak również na łąkach, polach uprawnych i w ogrodach. Preferuje jednak siedliska wilgotne, miejsca zacienione. Najwyższą aktywność osiąga o zmierzchu lub ciepłą nocą, zwłaszcza podczas niewielkich dreszczów, mżawki, bądź zawiesistej mgły. Osobniki migrujące na rozród wysoką aktywność wykazują również za dnia. Gatunek ten żywi się głównie owadami, pajęczakami i innymi stawonogami. Zjada też dżdżownice i ślimaki. W sen zimowy zapada w połowie października, czasem nieco później. Zimuje w mulistym lub piaszczystym dnie cieków wodnych; większość młodych hibernuje na lądzie. Wiosną na godach pojawia się już z końcem marca, gdy temperatura wody osiąga 7-10°C. składany skrzek ma postać kłębow, zawierających setki, niekiedy tysiące jaj. Po kilku dniach wylęgają się kijanki, które w czerwcu lub lipcu przechodzą przeobrażenie. Dojrzałość płciową osiągają po pierwszym zimowaniu, a po drugim zimowaniu godują. Żaba trawna jest gatunkiem o wysokim potencjale rozrodczym. Jej liczebność redukują naturalni wrogowie (jak bociany, czaple, wydry) oraz czynniki pogodowe (zwłaszcza wysychanie kałuż i innych efemerycznych zbiorników wodnych wraz ze skrzekiem i kijankami) i losowe. Ogromne straty ponosi wskutek skażenia wód oraz mechanizacji i chemizacji rolnictwa. Masowo ginie pod kołami pojazdów, zwłaszcza w czasie migracji na rozród i zimowanie, a także w napełnionych wodą koleinach dróg gruntowych (swego rodzaju pułapkach ekologicznych), gdzie często składa skrzek rozjeżdżany później przez pojazdy. W wielu rejonach kraju, zwłaszcza w górach liczebność tej żaby ogranicza deficyt odpowiednich zbiorników wodnych. Podlega ochronie gatunkowej, a jej naturalne miejsca coraz częściej chroni się w Polsce w formie tzw. użytków ekologicznych.

Ropucha zielona *Bufo viridis* – zasiedla niziny, wyżyny i niektóre doliny górskie. W polskich Tatrach dochodzi do wysokości 1000 m n.p.m., nie tworzy tam populacji rozrodczej. Najwyżej położonymi miejscami rozrodu w kraju są stanowiska na Podtatrzu (do 850 m). W Sudetach odnotowana najwyżej w Górach Kaczawskich na wysokości 450 m n.p.m. Na znacznym obszarze Polski jest płazem dość pospolitym. Preferuje tereny suche z dużym nasłonecznieniem – pola uprawne, łąki, ogrody, sady, kamieniołomy i zwirownie; wyraźnie unika lasów. Jest gatunkiem synantropijnym: często przebywa w



środkowiskach o charakterze ruderalnym oraz w pobliżu siedzib ludzkich. Ropucha zielona budzi się ze snu zimowego w końcu marca. Gody odbywa w kwietniu i maju w różnych, szybko nagrzewających się iornikach wodnych (stawy wiejskie, starorzecza, kamieniołomy, piaszki, rowy, kałuże, jeziora o wodach słodkich i brakicznych, czyli z zasoleniem 0,5–3 ‰) pozbawionych roślinności zielonej. Składa dwa sznury skrzeku zawierające łącznie 5000-15000 jaj. Metamorfoza na nizinach odbywa się w lipcu i na początku sierpnia, a w górach w sierpniu i na początku września. Poza porą rozrodu jest płazem o ściśle lądowym trybie życia. Dzień spędza w ukryciu, a aktywna staje się o zmierzchu. Samce dojrzewają po dwóch latach, a samice przystępują do rozrodu w wieku 2-3 lat. Na wolności mogą żyć do 10 lat. Gatunek ten zimuje wyłącznie na lądzie w rozmaitych kryjówkach, norach, stajniach, piwnicach i cieplarniach. Kijanki ropuch zielonych są wszystkożerne, a osobniki dorosłe wyłącznie drapieżne. Podstawą diety osobników dorosłych stanowią owady oraz pająki, równonogi, ślimaki i dżdżownice. W Polsce *Bufo viridis* jest gatunkiem jeszcze dość pospolitym i na razie nie zagraża jej wyginięcie. W ostatnich dziesięcioleciach – w wyniku intensyfikacji hodowli ryb drapieżnych, zasypywania małych, śródpolnych stawów i działania innych czynników (np. chemizacja, kwaśne deszcze, wzmożony ruch pojazdów mechanicznych) ponosiła lokalne straty, których wielkości jednak nie szacowano.

Jaszczurka zwinka *Lacerta agilis* – w Polsce zwinka występuje na całym obszarze, a na nizinach jest najczęściej spotykanym gadem. W górach zwykle nie przekracza 900 m n.p.m. (choć może dochodzić na stokach Babiej Góry do 1100 m n.p.m.). gatunek wybitnie heliologiczny, zamieszkujący wszelkie cieplejsze i suchsze siedliska – lasy sosnowe, liściaste i mieszane z licznymi polanami, wrzosowiska, przydrożne skarpy, nasypy kolejowe, łąki, rumowiska skalne itp. Jaszczurka zwinka aktywna jest w dzień, kiedy temp. jej ciała osiąga 31-32°C. Budzi się ze snu zimowego dopiero po wyraźnym ociepleniu, zwykle w kwietniu i wkrótce rozpoczyna gody. W tym czasie samce przybierają intensywnie zieloną barwę po bokach ciała i walczą ze sobą. Samica składa najczęściej 5-6 jaj (maksymalnie 18), które zagrzebuje w ziemi w dobrze nasłonecznionym miejscu. Inkubacja trwa ok. 60-80 dni. Pokarmem jaszczurki zwinki są drobne bezkręgowce, głównie owady, pająki, wije i ślimaki. W sen zimowy zapada często już we wrześniu, jednak młode osobniki spotkać można jeszcze w październiku. Może żyć 12 lat. Jaszczurka zwinka należy w kraju do najpospolitszych gadów (z wyjątkiem wyższych partii gór) i nie jest obecnie w Polsce gatunkiem zagrożonym.

6.2.2.3. Ptaki

METODYKA

Inwentaryzację awifauny przeprowadzono stosując zapisy podobne jak w metodzie kartograficznej z modyfikacjami Tomiałojcia (1980 a,b). Zachowanie ptaków notowano na mapie, koncentrując się na stwierdzeniach równoczesnych i zachowaniach terytorialnych. Gniazda znajdowano sporadycznie, przypadkowo. Każdą obserwację klasyfikowano w następujących kategoriach:

- gniazdowanie prawdopodobne: obecność ptaka bez zachowań terytorialnych w siedlisku lęgowym,
- gniazdowanie pewne – zachowania wskazujące na zajęcie terytorium: śpiew, kopulacja, zachowania agresywne, niepokój w pobliżu lęgu, budowa gniazda, dziupla, gniazdo, młode nielotne.

Tak przyjęty sposób klasyfikowania zachowań pozwalał na ocenę liczebności gatunków na kontrolowanych powierzchniach - dolina rzeki Mlecznej 268,3 ha, ciek Godowski 157 ha. Kontrole dzienne uzupełniono wizytami terenowymi, którymi objęto cały obszar badań. Łącznie w dolinie Mlecznej wykonano 4 całodzienne kontrole całej powierzchni i podobnie 4 kontrole w dolinie cieku Godowskiego (Załącznik 9). Na obu powierzchniach wykonano po jednej kontroli wieczorno-nocnej. W odpowiednich siedliskach odtwarzano w dzień głosy wybranych gatunków, np. wodnik *Rallus aquaticus*, kokoszka *Gallinula chloropus*.

Kontrole nocne służyły wykryciu stanowisk ptaków o nocnej aktywności wokalne (sowy, derkacz *Crex crex*, strumieniówka *Locustella fluviatilis*, świerszczak *L. naevia*, brzęczka *L. luscinoides*). Nocą ptaki stymulowano głosem z odtwarzacza.



WYNIKI

Dolina rzeki Mleczej

W trakcie inwentaryzacji stwierdzono na omawianym obszarze występowanie 68 gatunków lęgowych. Spośród stwierdzonych 64 gatunków są gatunki objęte ochroną ścisłą lub częściową (tabela poniżej). Wśród ptaków lęgowych 7 wymienionych jest w załączniku I Dyrektywy Rady 2009/147/WE (dalej zwaną Dyrektywą Ptasią). Są to błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, derkacz *Crex crex*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, gąsiorek *Lanius collurio*, jarzębatka *Sylvia nisoria*, lerka *Lullula arborea*, świergotek polny *Anthus campestris*. Brak gatunków wymienionych w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (Głowaciński 2001). Taki skład gatunków wskazuje, że teren objęty inwentaryzacją wyróżnia się mozaiką siedlisk, od terenów bagiennych z oczkami wodnymi (błotniak stawowy, kokoszka *Gallinula chloropus*), poprzez łąki o charakterze wilgotnym (derkacz, kszyc *Gallinago gallinago*) do terenów skrajnie suchych (lerka, świergotek polny). Z dojrzałymi łąkami związane są takie gatunki jak dzięcioł czarny, strumieniówka. Wyraźny jest brak gatunków związanych z korytem rzeki. Wynika to z prac regulacyjnych, jakie zostały we wcześniejszych latach wykonane w dolinie. Jednak ze względu na brak konserwacji rowów melioracyjnych następuje wtórne zabagnienie terenu, co sprzyja występowaniu takich gatunków jak łożówka *Acrocephalus palustris*, potrzos *Emberiza schoeniclus*, rokitniczka *A. schoenobaenus*, świerszczak *Locustella naevia*, trzciniak *A. arundinaceus*, trzcinniczek *A. scirpaceus*, wodnik *Rallus aquaticus*.

Przedstawione w tabeli poniżej liczebności poszczególnych gatunków, w żadnym przypadku nie osiągają poziomu minimum 1% wielkości populacji krajowej. Co oznacza, że dolina Mleczej nie stanowi istotnej ostoi dla inwentaryzowanych gatunków chronionych. Główne bogactwo awifaunistyczne tego terenu stanowią nie gatunki rzadkie i zagrożone, gdyż jak wykazano wyżej populacje te są nieznaczące w skali krajowej, lecz zespół gatunków zasiedlających tereny podmokłe. Liczebności i skład gatunków są charakterystyczne dla terenów słabo przekształconych, o charakterze naturalnym. Zespół ten tworzą następujące gatunki:

- błotniak stawowy - 2 pary,
- dziwonia - 4 pary,
- derkacz - 12-13 par,
- kokoszka - 2 pary
- kszyc - 3 pary
- pliszka żółta - 5 par
- rokitniczka - 4 pary
- słowik szary - 9 par
- strumieniówka - 9 par
- świerszczak - 21 par
- trzciniak - 8 par
- trzcinniczek - 4 pary
- wodnik - 1 para
- łożówka - 44 pary

Powyższy skład gatunkowy i ilościowy jest wskaźnikiem bogactwa zespołu ptaków i stanowi o głównej wartości omawianego odcinka północnego obszaru prac.

Ponadto na kontrolowanym terenie stwierdzono zalatywanie w okresie lęgowym następujących gatunków chronionych: uszatka *Asio otus*, czajka *Vanellus vanellus*, samotnik *Tringa ochropus*, sierpówka *Streptopelia decaocto*, oknówka *Delichon urbicum*, dymówka *Hirundo rustica*, jerzyk *Apus apus*, śmieszka *Croicocephalus ridibundus*, mewa białogłowa/srebrzysta *Larus cachinans/argentatus*, gawron *Corvus frugilegus*, kawka *Corvus monedula*, kruk *Corvus corax*, czyżyk *Carduelis spinus*. Listę gatunków lęgowych nie objętych ochroną uzupełniają: łyska *Fulica atra* i krzyżówka *Anas platyrhynchos*, grzywacz *Columba palumbus*, kuropatwa *Perdix perdix*, bażant *Phasianus colchicus*.

Dolina cieku Godowskiego

W granicach kontrolowanego obszaru wykryto 62 gatunków lęgowych. W grupie tej 58 to gatunki chronione prawem krajowym. Wśród gatunków lęgowych 4 wymienione są w załączniku I



Dyrektwy Ptasiej: derkacz, dzięcioł białoszyi *Dendrocopos syriacus*, gąsiorek i jarzębka (tabela poniżej). Stwierdzony na tym terenie skład gatunkowy wskazuje, że obszar ten zasiedlają dwa zespoły ptaków, jedno związane z niewielkimi łąkami, a drugie charakterystyczne dla środowisk zurbanizowanych. Brak tu wyraźnie ukształtowanego, bogatego liczebnościowo i gatunkowo zespołu ptaków typowych dla jednego typu siedliska. Zjawisko takie oznacza presję urbanistyczną na tereny niegdyś zajęte przez siedliska wilgotne. Gatunkami typowymi dla środowisk miejskich, o luźnej zabudowie willowej są bogatka, cierniówka, kos, piecuszka, piegża, pleszka, zaganiacz, zięba. O tym, że w dolinie cieków występowały niegdyś tereny podmokłe świadczą pozostałości zespołu ptaków terenów otwartych takich jak: derkacz, czajka, pliszka żółta *Motacilla flava*, skowronek *Alauda arvensis*, świerszczak.

Przedstawiona charakterystyka awifauny cieków Godowskiego wskazuje, że brak jest tu znaczących ilościowo populacji gatunków rzadkich i zagrożonych. Cechą charakterystyczną tego terenu jest obecność gatunków związanych z siedliskami podmokłymi. Wyróżnia się tu liczebność derkacza (12 par), choć jego obecność mogła być związana z wyjątkowymi warunkami hydrologicznymi w roku 2013 w innych częściach naszego kraju. Zwraca uwagę licząca 10 par populacja pliszki żółtej oraz obecność czajki. Stanowiska kokoszki i sieweczki rzecznej występowały na zbiornikach sztucznych, zagospodarowanych. Samo koryto cieków jest wyprostowane, regularnie wykaszane, co powoduje, że nie powstają tu siedliska trwałe, które mogą zasiedlić gatunki wodno-błotne najbardziej zagrożone w skali zarówno krajowej jak i europejskiej.

Ponadto obserwowano w trakcie prowadzenia inwentaryzacji przelotne nielęgowe gatunki, takie jak: kawka *Corvus monedula*, bocian biały *Ciconia ciconia* (zajęte gniazdo tuż poza granicami opracowania), błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, oknówka *Delichon urbicum*, dymówka *Hirundo rustica*, jerzyk *Apus apus*, śmieszka *Croicocephalus ridibundus*, myszołów *Buteo buteo*. Listę gatunków lęgowych nie objętych ochroną uzupełniają: łyska *Fulica atra*, krzyżówka *Anas platyrhynchos*, grzywacz *Columba palumbus* i bażant *Phasianus colchicus*.

Tabela 20. Zestawienie gatunków i liczebność ptaków gniazdujących oraz zalatujących, stwierdzonych w obrębie inwentaryzowanych obszarów (dla większości gatunków lęgowych określono liczbę par)

Lp.	Gatunek	Status	Liczba par	
			Dolina rzeki Mlecznej	Dolina cieków Godowskiego
1	Bażant <i>Phasianus colchicus</i>	Ł	1<	1<
2	Białorzytka <i>Oenanthe oenanthe</i>	OŚ, BrII, Boll, SPEC3	-	1
3	Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	OŚ ¹ , DP I, BrII, Boll	2	-
4	Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	OŚ, DP I, BrII, Boll	-	1
5	Bogatka <i>Parus major</i>	OŚ, BrII,	9	8
6	Cierniówka <i>Sylvia communis</i>	OŚ, BrII, Boll	36	50
7	Czajka <i>Vanellus vanellus</i>	OŚ ¹ , BrIII, Boll, SPEC 2	-	1
8	Czarnogłówka <i>Poecile montanus</i>	OŚ, BrII	1	-
9	Czyż <i>Carduelis spinus</i>	OŚ	-	-
10	Derkacz <i>Crex crex</i>	OŚ ¹ , NT, DP I, BrII, Boll, SPEC 1	12-13	12
11	Dudek <i>Upupa epops</i>	OŚ ¹ , BrII, SPEC 3	3	-
12	Dymówka <i>Hirundo rustica</i>	OŚ, BrII, SPEC 3	3	-
13	Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	OŚ ¹ , DP I, BrII	2	-
14	Dzięcioł biało szyi <i>Dendrocopos syriacus</i>	OŚ, DP I, BrII	-	1-2
15	Dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>	OŚ, BrII	6	1
16	Dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i>	OŚ, BrII, SPEC 2	3	1
17	Dziwonia <i>Carpodacus erythrinus</i>	OŚ, BrII	4	3
18	Dzwoniec <i>Carduelis chloris</i>	OŚ, BrII	2	-
19	Gajówka <i>Sylvia borin</i>	OŚ, BrII, Boll	2	2



Lp.	Gatunek	Status	Liczba par	
			Dolina rzeki Mlecznej	Dolina ciek Godowskiego
20	Gawron <i>Corvus frugilegus</i>	OCz, BrIII	-	150
21	Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	OŚ, DP I, BrII	18	17
22	Grubodziób <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	OŚ, BrII	1	1
23	Grzywacz <i>Columba palumbus</i>	Ł	1<	1<
24	Jarzębka <i>Sylvia nisoria</i>	OŚ, DP I, BrII, Boll, SPEC 4	8	1
25	Jerzyk <i>Apus apus</i>	OŚ	-	-
26	Kapturka <i>Sylvia atricapilla</i>	OŚ, BrII, Boll	17	8
27	Kawka <i>Corvus monedula</i>	OŚ	-	-
28	Klaskawka <i>Saxicola rubicola</i>	OŚ, BrII, Boll	2	3
29	Kokoszka <i>Gallinula chloropus</i>	OŚ, BrII	2	1
30	Kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i>	OŚ, BrII, Boll	1	2
31	Kos <i>Turdus merula</i>	OŚ, BrIII, Boll	9	8
32	Kowalik <i>Sitta europaea</i>	OŚ, BrII	1	-
33	Krętogłów <i>Jynx torquilla</i>	OŚ, BrII, SPEC 3	1	-
34	Kruk <i>Corvus corax</i>	OCz	-	-
35	Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	Ł	1<	1<
36	Kszyk <i>Gallinago gallinago</i>	OŚ ¹ , BrIII, Boll, SPEC 3	3	-
37	Kukułka <i>Cuculus canorus</i>	OŚ, BrIII	3 terytoria	1 terytorium
38	Kulczyk <i>Serinus serinus</i>	OŚ, BrII	-	3
39	Kuropatwa <i>Perdix perdix</i>	Ł, SPEC 3	1<	-
40	Kwiczół <i>Turdus pilaris</i>	OŚ, BrIII, Boll	-	34
41	Lerka <i>Lullula arborea</i>	OŚ, DP I, BrIII, SPEC 2	2	-
42	Łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	OŚ, BrIII, Boll	-	1 para niełęgowa
43	Łyska <i>Fulica atra</i>	Ł	1<	1<
44	Łozówka <i>Acrocephalus palustris</i>	OŚ, BrII, Boll	44	32
45	Makolągwa <i>Carduelis cannabina</i>	OŚ, BrII, SPEC 2	-	1
46	Mazurek <i>Passer montanus</i>	OŚ, BrIII, SPEC 3	2	-
47	mewa białogłowa/srebrzysta <i>Larus cachinans/argentatus</i>	OCz	-	-
48	Modraszka <i>Cyanistes ceruleus</i>	OŚ, BrII	4	3
49	Muchołówka szara <i>Muscicapa striata</i>	OŚ, BrII, Boll, SPEC 3	1	3
50	Muchołówka żałobna <i>Ficedula hypoleuca</i>	OŚ, BrII, Boll	-	1
51	Myszołów <i>Buteo buteo</i>	OŚ, BrII, Boll	1	-
52	Oknówka <i>Delichon urbicum</i>	OŚ, SPEC 3	-	-
53	Pelzacz ogrodowy <i>Certhia brachydactyla</i>	OŚ, BrII	1	-
54	Piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i>	OŚ, BrII, Boll	18	12
55	Piegża <i>Sylvia curruca</i>	OŚ, BrII, Boll	1	2
56	Pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i>	OŚ, BrII, Boll	10	1
57	Pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	OŚ, BrII, Boll, SPEC 2	-	3
58	Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	OŚ, BrII	2	2
59	Pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>	OŚ, BrII	5	10
60	Poklaskwa <i>Saxicola rubetra</i>	OŚ, BrII, Boll	9	14
61	Potrzeszcz <i>Emberiza calandra</i>	OŚ, BrIII, SPEC 2	1	6
62	Pokrzywnica <i>Prunella modularis</i>	OŚ, BrII	1	3
63	Potrzos <i>Emberiza schoeniclus</i>	OŚ, BrII	24	-
64	Przepiórka <i>Coturnix coturnix</i>	OŚ, BrIII, Boll, SPEC	1	4



Lp.	Gatunek	Status	Liczba par	
			Dolina rzeki Mlecznej	Dolina cieku Godowskiego
		3		
65	Pustułka <i>Falco tinnunculus</i>	OŚ, BrII, Boll, KwII, SPEC 3	2	2
66	Remiz <i>Remiz pendulinus</i>	OŚ, BrIII	-	1
67	Rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	OŚ, BrII, Boll	4	-
68	Rudzik <i>Erithacus rubecula</i>	OŚ, BrII, Boll	2	2
69	Samotnik <i>Tringa ochropus</i>	OŚ ¹	-	-
70	Sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>	OŚ, BrIII	-	1
71	Sieweczka rzeczna <i>Charadrius dubius</i>	OŚ, BrII, Boll	-	0-1
72	Sikora uboga <i>Poecile palustris</i>	OŚ, BrII, SPEC 3	2	-
73	Skowronek <i>Alauda arvensis</i>	OŚ, BrIII, SPEC 3	-	2
74	Słowiak rdzawy <i>Luscinia megarhynchos</i>	OŚ, BrII, Boll	1	6
75	Słowiak szary <i>Luscinia luscinia</i>	OŚ, BrII, Boll	9	2
76	Sójka <i>Garrulus glandarius</i>	OŚ, BrIII	2	1
77	Sroka <i>Pica pica</i>	OCz, BrIII	4	4
78	Srokosz <i>Lanius excubitor</i>	OŚ, BrII, SPEC 3	2	-
79	Strumieniówka <i>Locustella fluviatilis</i>	OŚ, BrII, Boll	9	-
80	Strzyżyk <i>Troglodytes troglodytes</i>	OŚ, BrII	1	-
81	Szczygieł <i>Carduelis carduelis</i>	OŚ, BrII	-	1
82	Szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	OŚ, BrIII, SPEC 3	1	1
83	Śmieszka <i>Croicocephalus ridibundus</i>	OŚ	-	-
84	Śpiewak <i>Turdus philomelos</i>	OŚ, BrIII, Boll	6	4
85	Świerszczak <i>Locustella naevia</i>	OŚ, BrII, Boll	-	4
86	Świergotek polny <i>Anthus campestris</i>	OŚ, DP I, BrII, SPEC 3	3	-
87	Świerszczak <i>Locustella naevia</i>	OŚ, BrII, Boll	21	-
88	Trzciniak <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	OŚ, BrII, Boll	8	-
89	Trzcinniczek <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	OŚ, BrII, Boll	4	1
90	Trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	OŚ, BrII	20	3
91	Uszatka <i>Asio otus</i>	OŚ, KwII	-	-
92	Wilga <i>Oriolus oriolus</i>	OŚ, BrII	6	3
93	Wodnik <i>Rallus aquaticus</i>	OŚ, BrII	1	2
94	Wróbel domowy <i>Passer domesticus</i>	OŚ	8	-
95	Zaganiacz <i>Hippolais icterina</i>	OŚ, BrII, Boll	6	7
96	Zięba <i>Fringilla coelebs</i>	OŚ, BrIII	8	10

Objaśnienia

Status ochronny gatunków w Polsce:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 237, poz. 1419): OŚ – gatunek objęty ochroną ścisłą; OŚ¹ – gatunek objęty ochroną ścisłą, wymagający ochrony czynnej; OCz – gatunek objęty ochroną częściową,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz. U. Nr 45, poz. 433): Ł – gatunek łowny,

Status ochronny gatunków w Unii Europejskiej:

- DP – gatunki wymienione w załączniku I Dyrektywy Ptasiej (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa),
- Br – Konwencja Berneńska i numer załącznika,
- Bo – Konwencja Bońska i numer załącznika,
- Kw – Konwencja Waszyngtońska i numer załącznika,



- Gatunki SPEC w kategorii 1–3 (BirdLife International 2004), gdzie: SPEC 1 – gatunki zagrożone w skali globalnej; SPEC 2 – gatunki zagrożone, których europejska populacja przekracza 50% populacji światowej i których stan zachowania uznano za niekorzystny; SPEC 3 – gatunki zagrożone, których europejska populacja nie przekracza 50% populacji światowej i których stan zachowania uznano za niekorzystny.

Niżej omówiono występowanie wybranych gatunków, interesujących pod względem faunistycznym.

Błotniak stawowy *Circus aeruginosus* – gatunek wymieniony w załączniku I Dyrektywy Ptasiej (kod Natura A081). W Polsce gniazduje od 4 300-7 700 par (Kuczyński i Chylarecki 2012). Na omawianym terenie występują 2 pary. Trend populacji polskiej uważa się za stabilny. Trend rozmieszczenia w Polsce określany jest na umiarkowany wzrost. Na Nizinie Mazowieckiej po okresie spadku liczebności odnotowano wzrost (Woźniak et al. 2012). Populacja zasiedlająca dolinę rzeki Mlecznej jest marginalna. Łęgowska stwierdzono w rozległych trzcinowiskach.

Bocian biały *Ciconia ciconia* – gatunek wymieniony w załączniku I Dyrektywy Ptasiej (kod Natura A031). Gatunek bardzo rozpowszechniony w naszym kraju. W Europie notuje się wzrost liczebny populacji tego gatunku (PECBMS 2013). Jedna para gniazdowała tuż poza granicą inwentaryzacji obszaru południowego.

Derkacz *Crex crex* – gatunek wymieniony w załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Krajowa populacja oceniana jest na 30 000-45 000 śpiewających samców. Ocena trendów dla tego gatunku jest utrudniona, gdyż na wahania liczebności ma wpływ szereg czynników takich jak warunki na zimowiskach, wilgotność na łęgowskich. W lata mokre część ptaków przemieszcza się na tereny dotąd nie zasiedlone i odwrotnie. Stąd ocena wielkości populacji zasiedlającej teren powinna być przeprowadzona w różnych warunkach hydrologicznych. W dolinie rzeki Mlecznej stwierdzono 12-13 terytorialnych samców, a w okolicy cieku Godowskiego 12 samców.

Dudek *Upupa epops* – w Polsce gniazduje w liczbie 10 000-15 000 par (Sikora et al. 2007). W granicach kontrolowanej powierzchni stwierdzono 3 pary. Aktualnie trend ilościowy uważa się za stabilny w Europie (PECBMS 2013), w Polsce notowany jest wzrost (Neubauer et al. 2011), na Nizinie Mazowieckiej podobnie (Woźniak et al. 2012). Gatunek gniazduje w zadrzewieniach wierzbowych.

Dzięcioł czarny *Dryocopus martius* – gatunek wymieniony w załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Gniazduje w dolinach rzecznych w starych dojrzałych lasach łęgowych. W Polsce liczebność tego gatunku oceniana jest na 39 000-55 000 par. W kraju notowany jest umiarkowany wzrost liczebności i podobny jest trend rozmieszczenia (Kuczyński i Chylarecki 2012). Na Nizinie Mazowieckiej liczebność wzrasta (Woźniak et al. 2012). Stwierdzona na obszarze północnym liczebność jest niewielka (2 pary), nieznaczająca dla zachowania stanu populacji polskiej.

Dzięcioł białoszyi *Dendrocopos syriacus* – gatunek wymieniony w załączniku I Dyrektywy Ptasiej. W Polsce gniazduje od 1 000-2 000 par. Jest to nowy gatunek w awifaunie polskiej. Zaczął kolonizować nasz kraj pod koniec lat 70. (Tomiałojć i Stawarczyk 2003). Populacja obecnie stwierdzona w Radomiu pochodzić może od ptaków, które wcześniej zasiedliły województwo świętokrzyskie (Chmielewski et al. 2005). Aktualny trend liczebności w Europie nie jest znany. Gatunek preferujący w miastach stare parki oraz tereny o zabudowie willowej. W południowym obszarze badań dany gatunek gniazdował w liczbie 1-2 pary.

Dzięcioł zielony *Picus viridis* – wielkość populacji krajowej oceniana jest na 4 000-8 000 par. Gatunek preferujący stare zadrzewienia wierzbowe, charakterystyczne dla dolin rzecznych oraz krajobrazu rolniczego Mazowsza. W Europie notuje się wzrost liczebny populacji (PECBMS 2013), w Polsce również (Neubauer et al. 2011). W granicach doliny Mlecznej gniazdowały 3 pary, natomiast w obszarze cieku Godowskiego 1 para.

Gąsiorek *Lanius collurio* – gatunek wymieniony w załączniku I Dyrektywy Ptasiej (kod Natura A338). W Polsce gniazduje w liczbie od 587 000-704 000 (Kuczyński i Chylarecki 2012). Trend liczebności w



Polsce oceniany jest jako umiarkowany wzrost, trend rozpowszechnienia stabilny. Na Mazowszu notuje się tendencję wzrostową populacji (Woźniak et al. 2012). Populacja zasiedlająca dolinę Mlecznej jest marginalna (18 par), nieznacząca dla zachowania populacji polskiej. W dolinie cieku Godowskiego stwierdzono 17 par, co przy silnie przekształconym siedlisku jest znaczącą liczebnością. Jednak, nie jest to wielkość wymowna w skali Polski.

Jarzębatka *Sylvia nisoria* – gatunek wymieniony w załączniku I Dyrektywy Ptasiej (kod Natura A307). Krajowa populacja oceniana jest na 20 000-50 000 par. Krótkoterminowy trend liczebności tego gatunku w Europie określa się na umiarkowany spadek (PECBMS 2013). Wielkość populacji lęgowej w dolinie Mlecznej oceniono na 8 par. W dolinie cieku Godowskiego stwierdzono zaledwie 1 parę. W skali krajowej są to populacje nieznaczące.

Klaskawka *Saxicola rubicola* – krajowa populacja tego gatunku wynosi od 106 000-155 000 par (Kuczyński i Chylarecki 2012). W Polsce notuje się umiarkowany wzrost liczebny populacji i podobnie rozmieszczenia. Do niedawna gatunek ten występował tylko na południu Polski (Tomiałojć i Stawarczyk 2003), jednak aktualny zasięg występowania przesunął się z terenów województwa świętokrzyskiego (Chmielewski et al. 2005) na południową część Ziemi Radomskiej (dane z kartoteki M-ŚTO). Zasiedlenie okolic Radomia, w tym doliny Mlecznej (2 pary) i cieku Godowskiego (3 pary) należy ze względów faunistycznych za cenne i ważne dla zachowania tego gatunku na Mazowszu.

Lerka *Lullula arborea* – w Polsce liczebność tego gatunku oceniana jest na 180 000-231 000 par (Kuczyński i Chylarecki 2012). Zarówno liczebność jak i rozmieszczenie wykazują umiarkowany wzrost. W dolinie Mlecznej stwierdzono zaledwie 2 pary lęgowe. Na Mazowszu, po okresie wzrostu na początku lat 2000-2005, aktualnie trend liczebności jest stabilny (Woźniak et al. 2012). Gatunek wymieniony w załączniku I Dyrektywy Ptasiej (kod Natura A246). W dolinie rzeki Mlecznej stwierdzono 2 pary.

Remiz *Remiz pendulinus* – krajowa populacja oceniana jest na 10 000-20 000 par (Sikora et al. 2007). Aktualne trendy liczebności populacji krajowej nie są znane. Wykrycie gniazda w obszarze południowym, w terenie silnie zurbanizowanym należy uznać za przypadkowe. Prawdopodobnie miało to związek z lokalizacją w rejonie zbiornika wodnego. W trakcie wykonywania inwentaryzacji teren ten podlegał rekultywacji i należy przypuszczać, że ptaki przestaną tu w przyszłości gniazdować.

Sieweczka rzeczna *Charadrius dubius* – ocenia się, że w Polsce gniazduje 3 000-4 000 par (Sikora et al. 2007). Nie prowadzi się aktualnych badań nad trendem populacji. Gatunek ten zasiedla tereny z piaszczystymi plażami, często tam, gdzie budowane są zbiorniki wodne. Obserwację pary ptaków na terenie rekultywowanego zbiornika w obszarze południowym należy uznać za incydentalną, związaną z okresowym stworzeniem dogodnego siedliska do gniazdowania.

Słownik rdzawy *Luscinia megarhynchos* – w Polsce gniazduje od 90 200-116 000 par. Aktualny trend rozmieszczenia i liczebności jest stabilny (Kuczyński i Chylarecki 2012). Gatunek ten wykazuje wybitne związki z siedliskami antropogenicznymi. Sytuacja lokalnej populacji zależeć będzie od sposobu zagospodarowania terenów zadrzewionych w dolinie cieku Godowskiego. Wielkość populacji radomskiej jest nieznacząca w skali krajowej.

Świergotek polny *Anthus campestris* – liczebność krajowej populacji oceniana jest na 15 000 - 30 000 par (Sikora et al. 2007). Trend europejski aktualnie nie jest znany. Brak również danych co do oceny populacji mazowieckiej. W dolinie Mlecznej stwierdzono gniazdowanie zaledwie 3 par. Gatunek wymieniony w załączniku I Dyrektywy Ptasiej (kod Natura A255).

6.2.2.4. Ssaki

METODYKA

Inwentaryzacja ssaków, z wyłączeniem nietoperzy *Chiroptera*, polegała na bezpośredniej obserwacji zwierząt oraz śladów ich obecności (tropy, nory, odchody, budowle, ślady żerowania, głosy). Tak przyjęta metoda pozwala na identyfikację szlaków wędrówek, ostoi, miejsc rozmnażania zwierząt.



Badania chiropterofauny przeprowadzono wykonując nasłuchy detektorowe w lipcu i sierpniu 2013 roku, daty kontroli: 09.07.2013, 10.07.2013, 06.08.2013, 10.08.2013. W życiu nietoperzy jest to okres szczytu aktywności lokalnych populacji, rozpadu kolonii lęgowych i początku jesiennej migracji. Dodatkowo poszukiwano miejsc mogących stanowić kolonie lęgowe i potencjalnie miejsca kryjówek dziennych i zimowania. Podczas wcześniejszego rekonesansu terenowego (czerwiec 2013) wytypowano po kilkanaście punktów nasłuchowych na każdym z odcinków obszarów objętych inwentaryzacją (Załącznik 7). Jako punkt nasłuchowy należy rozumieć wyznaczony na obszarze badań stały punkt, o stałej wysokości umieszczenia mikrofonu nad powierzchnią gruntu (1,5 m), w którym w trakcie badań dokonuje się nagrań głosów nietoperzy. Czas jednorazowego nagrania głosów nietoperzy na jednym punkcie nasłuchowym nie był krótszy niż 10 minut. Punkty wyznaczono mając na uwadze:

- reprezentatywne pokrycie obszaru inwentaryzacji,
- powtarzalność punktów pomiarowych. Miejsca prowadzenia nasłuchów wybierano w miarę możliwości, w charakterystycznych punktach terenu: skrzyżowania, zakręty drogi, wzniesienia, grupy drzew - tak, aby możliwe było ich powtórne rozpoznanie podczas kolejnych kontroli nocnych,
- wybór miejsc prawdopodobnej koncentracji aktywności nietoperzy. Miejsca nasłuchu wyznaczono w pobliżu potencjalnie atrakcyjnych miejsc żerowania (np. w przyśrodkowych grupach drzew, przy ciekach, przy lampach latarni ulicznych pobliskich miejscowości, na skrajach drzewostanów).

Badania prowadzono podczas optymalnych warunków pogodowych dla nietoperzy – bezwietrzne, ciepłe noce, bez opadów.

Nasłuchy detektorowe prowadzono przy użyciu detektora szerokopasmowego Petterson D-230 wraz z cyfrowym rejestratorem HOOM H2n. Analizy komputerowej nagrań dokonano przy użyciu specjalistycznego oprogramowania BatSound.

WYNIKI

Spośród stwierdzonych w Polsce 116 gatunków ssaków 73 objęte są ścisłą ochroną, a kolejne 7 częściową - Rozporządzenie Ministra Środowiska (Dz. U. Nr 237, poz. 1419).

Na całości inwentaryzowanych obszarów stwierdzono występowanie 18 gatunków ssaków. Spośród nich 10 gatunków objętych jest ochroną ścisłą, wśród nich głównie nietoperze (tabela poniżej).

Tabela 21. Zestawienie gatunków ssaków stwierdzonych w obrębie inwentaryzowanych obszarów

L.p.	Gatunek	Status	Dolina rzeki Mlecznej	Dolina cieku Godowskiego
SSAKI MAMMALIA				
SORICOMORPHA				
1	Kret europejski <i>Talpa europaea</i>	OCz	+	+
NIETOPERZE CHIROPTERA				
2	Nocek rudy <i>Myotis daubentonii</i>	OŚ, DS IV, BrII		+
3	Mroczek późny <i>Eptesicus serotinus</i>	OŚ, DS IV, BrII	+	+
4	Karlik drobny <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	OŚ, DS IV, BrII	+	
5	Karlik malutki <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	OŚ, DS IV, BrII		+
6	Karlik większy <i>Pipistrellus nathusii</i>	OŚ, DS IV, BrII	+	+
7	Borowiec wielki <i>Nyctalus noctula</i>	OŚ, DS IV, BrII	+	+
8	Gacki <i>Plecotus</i> sp.	OŚ, DS IV,	+	+



L.p.	Gatunek	Status	Dolina rzeki Mlecznej	Dolina cieku Godowskiego
		BrII		
GRYZONIE RODENTIA				
9	Wiewiórka pospolita <i>Sciurus vulgaris</i>	OŚ		+
10	Piżmak <i>Ondatra zibethicus</i>	Ł		+
11	Bóbr europejski <i>Castor fiber</i>	Ocz, DS II, BrIII	+	
ZAJĘCZAKI LAGOMORPHA				
12	Zając szarak <i>Lepus europaeus</i>	Ł	+	+
DRAPIEŻNE CARNIVORA				
13	Kuna <i>Martes sp.</i>	Ł		+
14	Norka amerykańska <i>Neovison vison</i>	Ł	+	
15	Lis <i>Vulpes vulpes</i>	Ł	+	
16	Wydra <i>Lutra lutra</i>	OCz, DS II i IV, Br II, Kw I	+	
PARZYSTOKOPYTNE ARTIODACTYLA				
17	Dzik <i>Sus scrofa</i>	Ł	+	
18	Sarna <i>Capreolus capreolus</i>	Ł	+	+

Objaśnienia:

Status ochronny gatunków w Polsce:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 237, poz. 1419): OŚ – gatunek objęty ochroną ścisłą; OCz – gatunek objęty ochroną częściową,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz.U. Nr 45, poz. 433): Ł – gatunek łowny,

Status ochronny gatunków w Unii Europejskiej:

- Br – Konwencja Berneńska i numer załącznika,
- Bo – Konwencja Bońska i numer załącznika,
- Kw – Konwencja Waszyngtońska i numer załącznika.
- DS – Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (z późn. zm.) tzw. Dyrektywa Siedliskowa i numer załącznika.

Kret *Talpa europaea* – tunele kreta rozciągają się na długość około 100-200 m, czasem do 1 km. Potrafi on opanować terytorium o powierzchni około 2000-6000 m². Najchętniej zasiedla on łąki, pastwiska i pola uprawne. Kret preferuje tereny wilgotne, lubi gleby pulchne, żyzne. Żyje nawet w siedliskach podmokłych, ale unika obszarów okresowo zalewanych. Unika terenów piaszczystych i piaszczysto-kamienistych, dlatego jego rozmieszczenie w dolinie rzeki Mlecznej jest punktowe. Na obszarach wilgotnych i z wysokim poziomem wód gruntowych oraz wiosną po roztopach można natknąć się na duże kopce, których średnica dochodzi nawet do 200 cm a wysokość do 90 cm. Są to tzw. budowle bagienne. W ich wnętrzu ulokowane są gniazda, w których krety pozostają do opadnięcia poziomu wód. Takie kopce zlokalizowano w rejonie na zachód od Wymysłowa.

Skupiska kretowisk w dolinie rzeki Mlecznej zlokalizowano w rejonie m. Żyła, na zachód od Wymysłowa, w tym na drogach znaleziono martwe osobniki, wzdłuż torowiska na północ od Krzewienia (3 lokalizacje) oraz w okolicach Wincentowa.

Skupiska kretowisk w obrębie obszaru południowego odnotowano na skraju parku w okolicy Idalina, poniżej zbiornika w Malczewie-Wieś oraz na ugorach między Godowem, a torami kolejowymi. Liczba kretowisk w tym ostatnim miejscu wskazuje na liczne zasiedlenie tego obszaru, niemal równomierne rozmieszczenie na całej przestrzeni. Odcinek górny cieku Godowskiego, w granicach kontrolowanego obszaru nie był zasiedlony, gdyż brak było tam odpowiednich siedlisk. Krety chętniej zasiedlały przyległe ogródki i działki niż samą dolinę cieku.



Na badanym obszarze stwierdzono występowanie 6 gatunków nietoperzy: borowca wielkiego *Nyctalus noctula*, mroczka późnego *Eptesicus serotinus*, karlika malutkiego *Pipistrellus pipistrellus*, karlika drobnego *Pipistrellus pygmaeus*, karlika większego *Pipistrellus nathusii* i nocka rudego *Myotis daubentonii*. Wyodrębniono również następujące rodzaje/grupy gatunków: karliki *Pipistrellus* sp., gacki *Plecotus* sp., mroczkowate *Vespertilionidae*. Wszystkie krajowe gatunki nietoperzy są objęte ścisłą ochroną gatunkową.

Borowiec wielki *Nyctalus noctula* – występuje na terenie całego kraju. Kryjówkami borowców są dziuple. Kolonie rozrodcze są duże, czasami grupują ponad 100 dorosłych samic. Często osobniki tego gatunku tworzą kolonie mieszane z borowiaczkiem. Zimą spędza w zachodniej i południowej Europie, wykonując przeloty, których długość sięga 1000 km. Borowce spędzające lato w Polsce stwierdzane były na Węgrzech i w Szwajcarii, przy czym maksymalna odległość przelotu wynosiła 1003 km. Zimuje w dziuplach i budynkach. Stwierdzono, że budynki zasiedlane są coraz częściej przez ten gatunek, również w okresie letnim (przebywają w nich samce oraz osobniki młode, nie uczestniczące w rozrodzie). Również z Polski znanych jest kilka doniesień o przebywaniu tego gatunku w budynkach. Stwierdzony kilka razy na inwentaryzowanym obszarze (w okolicach ulicy Źródlanej oraz przy ulicach Mieszka I i F. Jakubczak).

Nocek rudy *Myotis daubentonii* – jeden z najpospolitszych nietoperzy naszego kraju. Licznie występuje w bliskości wód, zwłaszcza na pojezierzach i w dolinach rzecznych. Znany powszechnie ze swojego sposobu żerowania – lata nisko nad powierzchnią wody zataczając przy tym niewielkie kręgi. Latem dzień spędza w dziuplach i budkach, sporadycznie pojedyncze osobniki spotykane są na strychach. Zimuje w podziemiach różnego typu, czasami będąc najliczniejszym gatunkiem. Przeloty tego gatunku są najczęściej niewielkie - w środkowej Europie sięgają one 215 km. Na badanym obszarze stwierdzono go w pobliżu Stawu Malczewskiego.

Mroczek późny *Eptesicus serotinus* – jeden z największych i najczęściej spotykanych, zwłaszcza na strychach, krajowych nietoperzy. Wbrew nazwie wylatuje na łowy już o zmroku, toteż często jest widywany podczas polowania w pobliżu budynków lub w ogrodach we wsiach i miastach. W Polsce występuje pospolicie w całym kraju. Na terenach zabudowanych jest najliczniejszym gatunkiem nietoperza. Letnimi kryjówkami są najczęściej budynki, przy czym osobniki najczęściej kryją się w szczelinach. Z tego powodu ustalenie wielkości kolonii jest bardzo trudne i jedyną skuteczną metodą jest liczenie nietoperzy wylatujących wieczorem z kryjówki. Największa kolonia liczyła około 100 samic. Zimą w podziemiach spotykane są jedynie nieliczne osobniki. Można przypuszczać, że zimuje on w innych kryjówkach niż większość krajowych nietoperzy - np. na strychach. Informacje takie podawane były z ubiegłego wieku z Warszawy, jednak nie zostały współcześnie potwierdzone. Jest to gatunek osiadły, chociaż obserwowane są rzadkie przeloty na odległości do 330 km. Na odcinku od ul. Mieszka I do granic miasta stwierdzony kilkakrotnie (na łąkach między torami, a ulicą Kąkolową; przy ulicach Ofiar Firleja, Mieszka I oraz przy ulicy F. Jakubczak). Natomiast na odcinku od linii kolejowej do granic miasta dwukrotnie (w okolicy skrzyżowania ulic Banacha i Bieszczadzkiej oraz przy ulicy Banacha).

Karlik drobnny *Pipistrellus pygmaeus* i **karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*** – para bardzo podobnych gatunków, z których karlik drobnny jest najmniejszym nietoperzem Europy. Oba są silnie związane z człowiekiem, często zasiedlają budynki mieszkalne. Karlik drobnny został stwierdzony w pobliżu wsi Krzewień, natomiast karlik malutki przy ulicach Banacha i Osińskiego.

Karlik większy *Pipistrellus nathusii* – występuje na terenie całego kraju. Rozmnaża się powszechnie w północno-wschodniej (łącznie z Mazurami) i wschodniej części kraju, gdzie miejscami należy do gatunków dominujących. Z innych rejonów doniesienia o rozrodzie są nieliczne lub brak ich wcale. Zimą spędza w zachodniej i południowej Europie. U karlika większego stwierdzono najdłuższy wśród europejskich gatunków przelot - 2100 km. Biologia tego gatunku poznana jest bardzo słabo. Kolonie rozrodcze spotykano w budynkach, budkach lęgowych i w dziuplach. Często osobniki tego gatunku tworzą kolonie mieszane z karlikiem malutkim, rzadziej z mroczkiem posrebrzanym. Zimowymi kryjówkami są m.in. dziuple. Gatunek ten został stwierdzony dwukrotnie (w pobliżu Stawu Malczewskiego oraz na łąkach pomiędzy ulicą Kąkolową i torami kolejowymi).



Ponadto oznaczono nietoperze do grupy **karlik *Pipistrellus* sp.**, które pojedynczo zaobserwowano w okolicy ulicy Osińskiego oraz na łąkach między ulicą Kąkolową, a torami kolejowymi, jak również przy ulicy Mieszka I.

Gacki *Plecotus* sp. – grupa łącząca dwa podobne gatunki (gacek brunatny *Plecotus auritus* i gacek szary *Plecotus austriacus*), których głosy są praktycznie nie do odróżnienia. Są one bardzo ciche i słabo słyszalne. W przypadku obserwacji nietoperza przelatującego w odległości kilku metrów, którego nie słysząc było w detektorze - zaliczano go do tej grupy. Dzięki ogromnym uszom i częstemu występowaniu w budynkach gacki są najpopularniejszymi krajowymi nietoperzami. Duża plastyczność tego gatunku pod względem rodzaju kryjówek, taktyki żerowania i pokarmu czyni gacka (brunatnego) najpospolitszym wśród nich. Nietoperze z tej grupy zaobserwowano przy ulicy F. Jakubczak oraz przy ulicy Krynickiej.

Mroczkowate *Vespertilionidae* – grupa zbiera kilka stwierdzeń nietoperzy nieoznaczonych do gatunku lub konkretniejszej grupy. Obserwacji dokonano przy ulicach Banacha, Wiertniczej, na łąkach pomiędzy ulicą Kąkolową, a torami kolejowymi oraz przy ulicy Ofiar Firleja.

Podczas prac nie stwierdzono obecności letnich kryjówek kolonii nietoperzy na badanym obszarze. Nie można tego wykluczyć, ze względu na obecność tych ssaków w okresie rozrodu, rozpadu kolonii i początku migracji. Nie znaleziono również miejsc, które potencjalnie mogłyby służyć jako zimowe noclegowiska tej grupy zwierząt.

Wiewiórka *Sciurus vulgaris* – jednego osobnika stwierdzono na terenie Godowa, w sąsiedztwie ogródków działkowych. Należy przypuszczać, że był to osobnik nie związany na stałe z terenem objętym inwentaryzacją.

Bóbr europejski *Castor fiber* – (kod Natura 1337) na wysokości Krzewienia zlokalizowano nory, zgryzy i świeże drogi wędrowkowe bobrów. Lokalizacja i charakter zasiedlenia wskazuje, że w rejonie tym występuje jedna rodzina. Wielkość bobrowych terytoriów jest bardzo zmienna i w znacznym stopniu zależy od charakteru środowiska i dostępnej bazy pokarmowej, wielkości i składu grupy rodzinnej czy stopnia osiadłości. Zwykle bobry zasiedlają 1-6 km cieków, skrajnie 0,5-12 km długości. Najmniejsze terytoria o długości 0,5-0,7 km obserwowano wzdłuż niewielkich strumieni. Te zlokalizowane np. w podmokłych zbiorowiskach leśnych są zazwyczaj wyraźnie większe. W rejonach gdzie brzeg jest stosunkowo wysoki i umożliwia kopanie, bobry kopią nory mieszkalne. Taka sytuacja ma miejsce na Mlecznej. Skomplikowany i rozbudowany system korytarzy prowadzi do kilku lub kilkunastu komór zlokalizowanych na różnych poziomach. Długość korytarzy może dochodzić nawet do kilkudziesięciu metrów. Ujście nory znajduje się pod wodą, natomiast na brzegu można zobaczyć ujścia kanałów wentylacyjnych. Nory bobrowe często zawalają się od góry, są wtedy łątane przez bobry przy pomocy gałęzi i mułu. Z czasem wzmacniane od zewnątrz tworzą kopulastą formę, stanowiąc coś pomiędzy żerem a norą, tzw. półżerem (żeremionorą).

Spośród wykrytych gatunków wydra (kod Natura 1355) i bóbr (kod Natura 1337) są wymienione w załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej. Dla gatunków tych państwa Wspólnoty zobowiązane są do wyznaczania specjalnych obszarów ochrony oraz wymagają ustanowienia ścisłej ochrony. Oba wymienione gatunki należą do powszechnie występujących w Polsce i dla ich ochrony wyznaczono specjalne obszary ochrony. Z powodu ich powszechnego występowania w Polsce zostały usunięte z listy gatunków zagrożonych (Głowaciński 1992, 2001).

Wydra *Lutra lutra* – (kod Natura 1355) tropy jednego osobnika poniżej Wymysłowa oraz odchody powyżej Wymysłowa. Terytoria wydry mają zazwyczaj charakter liniowych, biegną wzdłuż cieków wodnych. Ich wielkość waha się od kilku do kilkunastu kilometrów i jest zależna od obfitości pokarmu, dostępności schronień i stopnia naturalności zajmowanego siedliska. Uwzględniając powyższe należy uznać, że na omawianym terenie znajduje się jedno terytorium tego gatunku.

Spośród ssaków nie podlegających ochronie w dolinie rzeki Mlecznej stwierdzono występowanie pojedynczych osobników **zająca *Lepus europaeus*** i **sarny *Capreolus capreolus*** (na północ od Krzewienia), **dzika *Sus scrofa*** i **lisa *Vulpes vulpes*** (nory) pomiędzy Żyłą a Wymysławem oraz tropy **norki amerykańskiej *Neovison vison*** w korycie rzeki na południe od Wymysłowa.



Natomiast na kontrolowanym terenie na zachód od Godowa przy cieku Godowskim wykryto sarnę oraz na południe od Janiszpola **kunę *Martes sp.*** i lisa (nora) w rejonie ujęcia wody miejskich wodociągów w Idalinie oraz na skraju Godowa, **piżmaka *Ondatra zibethicus*** w rejonie mostu w Godowie oraz tam także zająca.

6.3. Fauna wymagająca podjęcia działań konserwatorskich

Wskazaniem byłoby utworzenie na obszarze występowania motyli „naturowych” *Lycaena helle* i *Maculinea teleius* użytku ekologicznego „Łąki zmiennowilgotne nad Mlecznej” (bądź/i innej formy ochrony obszarowej) z uwagi na unikalność siedliska tych gatunków w skali regionu. Właściciele gruntów należałoby zachęcić do ekstensywnego użytkowania łąk poprzez przystąpienie do programu rolno-środowiskowego, dzięki któremu mogliby otrzymać dopłaty.

Kolejnym wartościowym siedliskiem w dolinie Mlecznej jest staw – miejsce rozwoju zalotki większej *Leucorrhinia pectoralis*. Przez staw przepływa niewielki ciek uchodzący do Mlecznej. Siedlisko ważki powinno być chronione poprzez utworzenie użytku ekologicznego „Zalotka nad Mleczną” (bądź innej formy ochrony).

W obrębie obszaru północnego wykazano płat siedliskowy będący stanowiskiem poczwarówki jajowatej (*Vertigo moulinsiana*) oraz poczwarówki zwężonej *Vertigo angustior* w okolicy Wymysłowa. Ślimaki te, objęte są całkowitą ochroną gatunkową, znajdują się również w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej. W Polsce odnotowano dotychczas jedynie kilkadziesiąt stanowisk tych gatunków. W związku z tym, mają one wysoką wartość przyrodniczą i powinny być objęte monitoringiem. W przypadku poczwarówek uważa się, że mozaikowość terenu występująca na znacznej powierzchni (np. kilkunastohektarowej) oraz zabezpieczenie siedliska przed zaburzeniem stosunków wodnych zapewni tym gatunkom stosunkowo bezpieczny rozwój. Uważa się, że ekstensywne użytkowanie wypasowe lub kośne korzystnie wpływa na stan populacji tych ślimaków dając im dobre perspektywy rozwoju. W przypadku utrzymania optymalnych stosunków wodnych, niedopuszczalnymi zabiegami są zabiegi melioracyjne lub odtwarzanie zarośniętych rowów, co w krótkim czasie doprowadza do przesuszania siedlisk i zaniku tych bardzo cennych gatunków ślimaków. Stanowisko z poczwarówkami powinno zostać objęte obszarową formą ochrony pod postacią np. użytku ekologicznego „Poczwarówki”.

Celem zachowania dotychczasowego składu i rozmieszczenia fauny wskazuje na konieczność podjęcia działań ochronnych w stosunku do **batrachofauny** oraz **awifauny**. W **dolinie rzeki Mlecznej** działania te powinny skupić się na zachowaniu stanowisk wszystkich stwierdzonych gatunków. Kumak nizinny jest gatunkiem będącym przedmiotem zainteresowania Unii Europejskiej, dla którego ochrony wyznacza się specjalne obszary ochrony. Z kolei żaba moczarowa, rzekotka drzewna i żaba jeziorkowa dodatkowo zgodnie z załącznikiem IV Dyrektywy Siedliskowej wymagają ścisłej ochrony w krajach Wspólnoty Europejskiej. Wszystkie gatunki płazów podlegają w Polsce ochronie ścisłej. Oznacza to, że ich miejsca rozrodu i stałego przebywania powinny być chronione. Dolina **cieku Godowskiego** podlega silnej presji urbanizacyjnej. Stwierdzono tu zaledwie 3 gatunki płazów. W stosunku do wszystkich należy podjąć działania zabezpieczające ich miejsca rozmnażania. Ropucha zielona jest gatunkiem wymienionym w załączniku IV Dyrektywy Siedliskowej, to oznacza, że za ochronę jej Polska ponosi szczególną odpowiedzialność.

Fauna gadów jest bardzo uboga i reprezentowana zarówno obszarze północnym jak i południowym przez tylko jeden gatunek - jaszczurkę zwinkę. Gatunek ten znajduje się na liście wśród przedmiotów zainteresowania Unii Europejskiej (załącznik IV Dyrektywy Siedliskowej), co oznacza, że w swoich miejscach występowania powinien on podlegać ochronie. W Polsce wszystkie gatunki gadów są objęte ochroną ścisłą

W **dolinie rzeki Mlecznej** ssaki chronione reprezentowane są przez 3 gatunki. Zgodnie z prawem krajowym objęte są one ochroną częściową. Dwa z nich, wydra i bóbr są na liście gatunków dla ochrony, których państwa Unii Europejskiej powinny tworzyć specjalne obszary ochrony (załącznik II Dyrektywy Siedliskowej) a jednocześnie powinny być objęte ochroną ścisłą (załącznik IV DS). Taki system ochrony wskazuje, że stanowiska wydry i bobra powinny być chronione.



Dolinę cieku Godowskiego zasiedlają dwa gatunki objęte ochroną prawem krajowym: kret i wiewiórka. Status występowania wiewiórki określono jako niepewny dla tego obszaru. Kret z kolei jest gatunkiem powszechnie występującym i nie objętym ochroną na terenie ogrodów, upraw ogrodniczych, szkółek czy ziemnych konstrukcji hydrotechnicznych. A zatem ze względu na istniejący charakter zagospodarowania terenu (ogrody, pola uprawne) nie jest możliwe skuteczne zarządzanie ochroną kretów na omawianym terenie.

Spośród wykrytych w **dolinie rzeki Mlecznej** gatunków ptaków aż 64 objęte są ochroną gatunkową, w tym 7 wymienionych jest w załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Gatunki wspomniane w załączniku I powinny być objęte na terenie państw Wspólnoty szczególnymi środkami ochronnymi, obejmującymi także ich siedliska, tak aby zapewnić im przetrwanie i rozród w obszarach występowania (art. 4.1 Dyrektywa Ptasia) oraz poza nimi (art. 3.2 b. DP). Spośród stwierdzonych gatunków chronionych 30% to ptaki związane ze środowiskiem wodno-błotnym, ilościowo stanowią one ponad 40% par zasiedlających ten obszar. Gatunki wodno-błotne są w grupie najbardziej zagrożonych wyginięciem. Dlatego o wartości awifauny doliny Mlecznej decyduje zespół gatunków związanych terenami podmokłymi. Priorytetem powinna być ochrona stanowisk błotniaka stawowego, derkacza, dziwonii, kokoszki, kszyka, łożówki, pliszki siwej, pliszki żółtej, pokląskwy, potrzosa, rokitniczki, słowika rdzawego i szarego, strumieniówki, świerszczaka, trzciniaaka, trzcinniczka i wodnika. Listę tę należy uzupełnić o gatunek będący na granicy swartego zasięgu jakim jest kłaskawka. Ze względu na przynależność do listy ptaków wymienionych w załączniku I DP dzięcioła czarnego, gąsiorka, jarzębatki, lerki, świergotka polnego, ich stanowiska również powinny znaleźć się pod ochroną.

Skład gatunkowy ptaków w dolinie **cieku Godowskiego** jest stosunkowo ubogi. Wśród gatunków zinwentaryzowanych 58 chronionych jest prawem krajowym. Trudno tu wyróżnić grupę gatunków siedliskowo dominujących w zespole. Dlatego działania ochronne powinny dotyczyć nie wyróżnionego zespołu, lecz gatunków rzadkich, na granicy zasięgu i wymienionych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Zaliczono do nich: czajkę, derkacza, dzięcioła białoszyjowego, dzięcioła zielonego, gąsiorka, jarzębatkę, kłaskawkę, kokoszkę, łożówkę, pliszkę żółtą, sieweczkę rzeczną, słowika rdzawego i szarego, świerszczaka, trzciniaaka.

6.4. Zagrożenia dla fauny

Zagrożeniem dla siedlisk łąk zmiennowilgotnych w **dolinie Mlecznej** i **dolinie cieku Godowskiego** i związanej z nimi populacji motyli *Lycaena helle* i *Maculinea teleius* może być zmiana stosunków wodnych (osuszanie, regulacja rzeki, itp.), zaprzestanie ekstensywnego użytkowania łąk oraz przeznaczenie terenu na cele budowlane. W chwili obecnej te łąki są użytkowane tylko częściowo. Istnieje duże prawdopodobieństwo, że w ciągu kilku-kilkunastu lat obszar występowania roślin żywicielskich motyli (krwiściąg lekarski, rdest wężownik) drastycznie się zmniejszy na skutek naturalnej sukcesji. Już obecnie w północnej części stanowiska łąki są silnie zarośnięte. Wkraczają tam rośliny drzewiaste, zwłaszcza kruszyna.

W siedlisku zalotki większej (staw w Hucie Józefowskiej) zaobserwowano próbę odwodnienia tego siedliska poprzez zwiększenie odpływu ze stawu. Potencjalnym zagrożeniem dla zalotki większej jest osuszenie zbiornika oraz przyspieszona eutrofizacja poprzez zaśmiecanie jego brzegów.

Entomofauna **doliny cieku Godowskiego** narażona jest na liczne zagrożenia z uwagi na bliskie sąsiedztwo terenów zurbanizowanych. Największym zagrożeniem jest przeznaczanie siedlisk łąkowych zlokalizowanych nad ciekim na cele budowlane. Zabudowania są zlokalizowane zbyt blisko cieku, czasem ogrodzenie znajduje się kilkadziesiąt centymetrów od koryta cieku. W kilku miejscach potok jest przegrodzony ogrodzeniem, utrudnia to migrację motyli i innych owadów i prowadzi do fragmentacji siedlisk. Problemem jest również zaśmiecanie jego brzegów oraz łąk.

Zagrożeniami dla siedlisk cennych poczwarówek są: przebudowa zespołu fitocenotycznego, zmiana systemu użytkowania, zmiana warunków wilgotnościowych (przesuszenia), zabiegi agrotechniczne lub melioracyjne, stosowanie oprysków w okresie gradacji szkodników lasów lub herbicydów na użytkach sąsiadujących z siedliskami tych ślimaków, eutrofizacja, sukcesja drzew i krzewów, wypalanie siedlisk, intensywne spasanie, regularne (zbyt częste) koszenie wysokiej roślinności, na której przebywają wymienione ślimaki.



Podstawowym zagrożeniem dla fauny **doliny rzeki Mleczej** jest zmiana obecnego sposobu zagospodarowania. Położenie obszaru w granicach dużej aglomeracji miejskiej, jaką jest Radom, podlegać będzie intensywnej presji urbanizacyjnej. Tereny wysoczyzny na zachód od Huty Józefowskiej będą przekształcane w kierunku rozwoju zabudowy mieszkaniowej. Podobnych kierunków zagospodarowania należy spodziewać się w strefie wysoczyzny na zachód od Wymysłowa. W trakcie wykonywania prac terenowych zaobserwowano dzielenie gruntów pod zabudowę, grodzenie. Pozostały teren, od Krzewienia na północ, ze względu na bagienny charakter oraz sąsiedztwo z komunalnym wysypiskiem (zapach), z drugiej strony ograniczony torami kolejowymi (hałas) nie jest atrakcyjny i presja na ta zapewne będzie niewielka. Przeważające w tej części Polski wiatry zachodnie i północno-zachodnie wpływają na obniżenie atrakcyjności tych terenów pod zabudowę (wysypisko śmieci). Drugim elementem wpływającym na stan fauny może być przecięcie tych terenów sieciami dróg. Istniejąca asfaltowa droga Wymysł - Żyła jest prawdopodobnie miejscem intensywnych migracji płazów w okresie godowym, jak również stanowi barierę w migracji ssaków. Na drodze tej znaleziono martwe płazy oraz kreta. Budowa kolejnych dróg pogłębiać będzie fragmentację środowiska i stanowić poważną barierę w przemieszczaniu się płazów, gadów i ssaków pomiędzy doliną a otaczającymi terenami. Niekorzystne działania to również coroczne wykaszanie stromych brzegów rzeki Mleczej. Powoduje to przyspieszenie spływu wód, w efekcie pogłębia zagrożenie powodziowe dla terenów niżej położonych. Niszczy siedliska nadbrzeżne, niweczy proces naturalnej renaturyzacji rzeki. Uniemożliwia powstawanie mikrosiedlisk korzystnych dla ptaków wodno-błotnych, ryb, płazów, takich jak wypłylenia, przetamowania, odsypy. Strome, wykoszone brzegi rzeki stanowią niemożliwą do przebycia barierę dla płazów przy niskich stanach wód. W niewielkim stopniu, choć skala ta może przybierać na sile (remonty, rozbiórki na terenie Radomia) jest zasypywanie gruzem zagłębień terenu i oczek wodnych. Takie działania udokumentowano na północ od Huty Józefowskiej. Proceder ten wiąże się z brakiem konsekwencji w kontroli małych firm budowlanych, sklepów, które nie posiadają żadnych umów na odbiór odpadów, choć zobowiązuje ich do tego ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz opłacie produktowej i depozytowej.

Ciek Godowski stanowi niewielki, okresowo wysychający strumień. Podstawowym zagrożeniem dla fauny tego terenu jest niski stan wody, a czasami okresowy brak wody w kanale. Słabe uwilgotnienie jest niedostatecznie rekompensowane okresowymi zalewami terenu spowodowanymi deszczami nawalnymi, nagłymi roztopami, długotrwałymi opadami deszczu np. w roku 2013. Aby właściwie chronić faunę wodno-błotną tego obszaru, należy ustabilizować poziom wody, zwiększyć retencję powierzchniową, ograniczyć zabudowę wzdłuż cieku (wkracza w tereny zalewowe), nie wykaszować skarp kanału. Obecny sposób gospodarowania powoduje przesuszenie okolicznych terenów, pozbawia ryby, płazy, warunków do rozmnażania i bytowania. Ogranicza powierzchnię siedlisk lęgowych i terenów żerowiskowych dla ptaków wodno-błotnych. Wycinka starych drzew oraz remiz ogranicza miejsca do gniazdowania gatunków leśnych i związanych z zakrzewieniami. Istniejące drogi w rejonie sztucznych zbiorników są barierą dla migrujących na rozród płazów. W rejonie Malczewa-Wsi znaleziono na drodze martwe płazy.

6.5. Potrzeby ochrony fauny w świetle istniejących zagrożeń

Działania konserwatorskie w odniesieniu do najcenniejszych gatunków fauny występującej na badanym obszarze

Cenne gatunki motyli

modraszek telejus, czerwonończyk fioletek, czerwonończyk nieparek - ochrona siedlisk

- ekstensywne, systematyczne wykaszanie łąk będących siedliskami gatunków – jeden raz w roku, przynajmniej raz na trzy lata (IX-XI) optymalnie późną jesienią (październik/listopad) z usuwaniem podrostów drzew i krzewów; a pozyskaną biomasę należy usunąć poza obszar - objęcie wskazanych siedlisk (siedliska modraszka telejusa i czerwonończyka fioletka) ochroną prawną w formie użytku ekologicznego „Łąki zmiennowilgotne nad Mleczną” (lub/i innych powierzchniowych form ochrony ZPK „Dolina Mleczej”, Radomski OChK) w drodze uchwały Rady Miejskiej w Radomiu



Cenne gatunki ważek

trzepla zielona, zalotka większa

- utrzymanie zbiorników wodnych (zalotka większa) i różnej wielkości cieków (trzepla zielona) stanowiących miejsce rozrodu i przebywania ważek, poprzez ich ochronę przed dewastacją (zakaz zasypywania, wysypywania odpadów) i usuwanie śmieci, jeśli się jakieś pojawiły w obrębie siedliska ważek; objęcie siedliska zalotki większej (staw w Hucie Józefowskiej) ochroną prawną w formie użytku ekologicznego (lub/i innych powierzchniowych form ochrony) w drodze uchwały Rady Miejskiej w Radomiu
- kontrola zanieczyszczeń płynnych spuszcanych do zbiorników wodnych.

Płazy i gady

wszystkie stwierdzone gatunki

- utrzymanie wszelkich zbiorników wodnych (siedlisk płazów) stanowiących miejsce rozrodu i przebywania płazów, poprzez ich ochronę przed dewastacją (zakaz zasypywania, wysypywania odpadów) oraz okresowe oczyszczanie ze śmieci rejonu siedlisk płazów,
- zachowanie siedlisk jaszczurki zwinki przed dewastacją (zaśmiecanie, rozkopywanie),
- w przypadku nieuniknionej likwidacji miejsca rozrodu płazów – obligatoryjne odtworzenie miejsca rozrodu płazów w innym obszarze (np. oczek wodnych), wskazanym przez specjalistę herpetologa,
- stały monitoring najważniejszych miejsc występowania płazów, interwencja w momencie stwierdzenia dewastacji siedlisk,
- aktywna ochrona herpetofauny podczas migracji – w miejscach konfliktowych, gdzie zaobserwowano wzmożoną migrację płazów i gadów przez drogi UM Radom mogłaby w porozumieniu z przyrodnikami (np. z KPRR, uczelni) zastosować program czynnej ochrony płazów, np. ustawić niewysokie, specjalne przenośne bariery z siatki, rozpiąć je wzdłuż dróg, a co kilka metrów (w zależności od zaleceń herpetologa) w barierze należy wkopać specjalny pojemnik, w którym gromadzą się płazy usiłujące obejść przeszkodę. Zgromadzone płazy i gady należy codziennie, w miarę możliwości często (co najmniej 2-3 razy dziennie), przenosić na docelowe stanowiska (zbiorniki wodne). Do ratowania płazów i gadów w okresie natężonej migracji UM Radom wraz z lokalnymi przyrodnikami mogliby zachęcać wolontariuszy, zaangażować do pomocy szkoły oraz inne publiczne lub prywatne instytucje, fundacje. Na wzór można przytoczyć UM w Gdańsku, który od 2008 r. prowadzi z sukcesem program czynnej ochrony ropuch szarych w okresie godowym.

Ptaki

w szczególności gatunki obszarów podmokłych

- pozostawienie w dotychczasowym użytkowaniu obszarów podmokłych (trzciniowisk i łożowisk), stanowiących siedlisko ptaków „nadwodnych i błotnych” – powołanie w drodze uchwały Rady Miejskiej w Radomiu na obszarze północnym i fragmencie obszaru południowego zgodnie ze wskazaniem SUiKZP gm. Radom (2011) Zespołów Przyrodniczo-Krajobrazowych „Dolina Mlecznej”, „Godów” oraz/lub Radomskiego OChK obejmujących cenne siedliska ptaków wodno-błotnych,
- pozostawienie w dotychczasowym użytkowaniu łąk, zwłaszcza turzycowisk i trzciniowisk, stanowiących siedlisko ptaków „nadwodnych i błotnych” – powołanie w drodze uchwały Rady Miejskiej w Radomiu na obszarze północnym i fragmencie obszaru południowego zgodnie ze



wskazaniami SUIKZP gm. Radom (2011) Zespołów Przyrodniczo-Krajobrazowych „Dolina Mlecznej”, „Godów” oraz/lub Radomskiego OChK obejmujących cenne siedliska ptaków wodno-błotnych,

- pozostawienie w dotychczasowym użytkowaniu mozaiki siedlisk (łąki i lasy) – powołanie w drodze uchwały Rady Miejskiej w Radomiu na obszarze północnym i fragmencie obszaru południowego zgodnie ze wskazaniami SUIKZP gm. Radom (2011) Zespołów Przyrodniczo-Krajobrazowych „Dolina Mlecznej”, „Godów” oraz/lub Radomskiego OChK obejmujących cenne siedliska ptaków,
- utrzymanie obszarów otwartych - łąk w korycie rzeki Mlecznej, stanowiących siedlisko ptaków łąkowych – ekstensywne wykaszanie łąk, raz w roku po 1 sierpnia,
- utrzymanie ciągłości zadrzewień nadwodnych, stanowiących siedlisko wielu gatunków wróblaków,
- odbudowa zaburzonej ciągłości obszarów zadrzewień liściastych poprzez wykonanie nasadzeń gatunków rodzimych (wiąz polny, jesion wyniosły, czeremcha pospolita, topola osika, czarna i biała, wierzba biała i krucha) szczególnie wzdłuż uregulowanych odcinków koryta rzeki Mlecznej, w celu zwiększenia obszarów siedlisk dla zespołu ptaków związanych z zadrzewieniami oraz zapewnienia ciągłości szlaków migracji drobnych ptaków wróblowych,
- wywieszanie budek lęgowych (typu A i B, D) wzdłuż dolin cieków, jako najatrakcyjniejszych miejsc dla ptaków i w dalszej perspektywie trzeba pamiętać o corocznym czyszczeniu budek - jesienią, po 15 października należy usuwać z budek lęgowych stare gniazda ptaków i wykonywać ewentualne konserwacje budek.

Nietoperze

- zapobieganie zarastaniu zbiorników wodnych stanowiących żerowisko dla nietoperzy.
- unikanie niszczenia i odbudowa poprzez nasadzenia gatunkami rodzimymi szpalerów drzew, głównie wzdłuż rzeki Mlecznej, stanowiących potencjalny szlak migracji na żerowiska i żerowiskiem,
- pozostawienie starych drzew dziuplastych lub z ubytkami, mogących być potencjalnymi miejscami schronień przejściowych lub letnich nietoperzy,
- zachęcenie mieszkańców Radomia do zakładania na budynkach budek dla nietoperzy (które pomagają w walce z insektami). Przykładem gminy propagującej budki dla nietoperzy jest Lelów w województwie śląskim (powiat częstochowski).

6.6. Podsumowanie

W **dolinie rzeki Mlecznej** stwierdzono 11 gatunków owadów chronionych: 10 gatunków pod ochroną całkowitą, jeden gatunek chroniony częściowo, a w tym 5 gatunków wymienionych w załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej. W obrębie obszaru północnego wykazano także stanowisko 2 cennych gatunków mięczaków podlegających ochronie ścisłej i jednocześnie wymienionych w Załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej. Głównymi zagrożeniami dla cennych owadów i mięczaków są przede wszystkim przesuszenia, zarastanie otwartych terenów siewkami drzew i krzewów, intensywna gospodarka rolna i zabudowa.

W obszarze północnym występuje 6 gatunków płazów chronionych, w tym 4 znajdują się na liście gatunków wymienionych w: załączniku II (kumak nizinny) i IV (żaba moczarowa, kumak nizinny, rzekotka drzewna, żaba jeziorkowa) Dyrektywy Siedliskowej oraz jednego gatunku gada z IV załącznika DS (jaszczurki zwinki). Populacje płazów są niewielkie i związane z terenami bagiennymi oraz istniejącymi oczkami wodnymi. Zagrożeniem dla ich bytowania i trwałości ich siedlisk jest urbanizacja,



fragmentacja siedlisk, zasypywanie oczek wodnych i naturalnych zagłębień terenu oraz aktualny stan koryta rzeki, strome wykaszane brzegi.

Fauna ptaków reprezentowana jest przez 64 gatunki objęte ochroną ścisłą lub częściową, w tym 7 wymienionych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Dla ptaków podstawowym zagrożeniem jest zmiana obecnego stanu zagospodarowania doliny np. poprzez jej osuszenie, zabudowę lub inną zmianę przeznaczenia tych terenów. Podobne zagrożenia dotyczą ssaków, z których wydra i bóbr (gatunki z załącznika II i IV Dyrektywy Siedliskowej) nierozzerwalnie związane są z doliną rzeczna i obecnym jej charakterem.

W dolinie **cieku Godowskiego** stwierdzono 4 gatunki chronionych owadów, w tym 1 gatunek chroniony częściowo, 3 chronione ściśle, a z tego dwa wymienione w załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej.

W obszarze południowym odnotowano tylko 3 gatunki płazów i jednego przedstawiciela gadów - spośród chronionych prawem krajowym. Wśród płazów na uwagę zasługuje stanowisko ropuchy zielonej (gatunek z załącznika IV Dyrektywy Siedliskowej).

Wśród ptaków stwierdzono 58 gatunków chronionych prawem krajowym, wśród których 4 wymienione są w załączniku I Dyrektywy Ptasiej (derkacz, dzięcioł białoszyi, gąsiorek, jarzębatka). Najpoważniejszym zagrożeniem jest niski, a czasami zupełny brak wody w cieku Godowskim i wkraczająca na tereny zalewowe zabudowa mieszkaniowa. Położenie cieku warunkowało występowanie ssaków. Spośród gatunków chronionych stwierdzono jedynie stałe przebywanie kreta. Gatunek ten ze względu na ochronę częściową i uwarunkowania z tym związane jest zagrożony wyginięciem.

7. PRZYRODA NIEOŻYWIONA I KRAJOBRAZ

7.1. Geologia

Pod względem geologicznym obszar Radomia zlokalizowany jest w strefie szwu transeuropejskiego (Trans European Suture Zone – TESZ, strefa Gutercha), który jest wielkim rowem sedymentacyjnym oddzielającym platformę wschodnioeuropejską od platformy paleozoicznej. Wschodnią granicę szwu transeuropejskiego stanowi przebiegająca przez obszar Polski strefa Teisseyre'a Tornquista. Według regionalnego Podziału Geologicznego Polski (Pożaryski 1969), obszar Radomia leży na pograniczu dwóch jednostek geologicznych: niecki brzeżnej i otoczenia mezozoicznego Gór Świętokrzyskich (blok radomsko-łysogórski). Południowa część miasta położona jest w obrębie pierwszej jednostki geologicznej, zaś północna w drugiej. Strefy uskokowe dzielą nieckę brzeżną na trzy zasadnicze części: nieckę warszawską, nieckę lubelską i nieckę pomorską. Obszar Radomia znajduje się w niecce lubelskiej.

Otoczenie mezozoiczne Gór Świętokrzyskich zbudowane jest z utworów górnokredowych zapadających się w kierunku północno-wschodnim, na których bezpośrednio występują utwory czwartorzędowe. Skały górnokredowe reprezentowane są tutaj przez gezy, opoki, margle, wapienie i piaskowce, lokalnie przewarstwione mułkami, glinami i iltami. Na obszarze Radomia zalegają na zróżnicowanej głębokości np. na Potkanowie od 8,5 do 30 m p.p.t. (na podstawie głębokości studni wykonanych w Fabryce Łączników, Szpitalu Psychiatrycznym oraz przez Wodociągi Miejskie – ujęcie Peremo i Potkanów). Niewielkie wychodnie kredy w postaci wietrzeli i rumoszy są widoczne na Żakowicach. Płytkie zaleganie skał mezozoicznych determinuje powstanie tutaj potencjalnego krasu powierzchniowego. Przeprowadzone badania terenowe wykazały występowanie pojedynczych lejów krasowych w rejonie ul. Warsztatowej.

W niecce lubelskiej na utworach górnokredowych występują utwory trzeciorzędowe, zapadające się z południowego-zachodu na północny-wschód. Linia kontaktu tych warstw skalnych przebiega wzdłuż krawędzi wysoczyzny morenowej i równiny erozyjno-denudacyjnej, na linii Przytyk, Dąbrówka Podłęzna, Gołębiów, Rajec, Siczki. Osady trzeciorzędowe tworzą oligoceńskie piaski kwarcowe i glaukonitowe, a także miocene i plioceniczne ropy. Zalegają na zróżnicowanej głębokości od 7,5 m (rejon Natalina) do 28 m p.p.t. (Rajec Szlachecki, Wacyn). W rejonie zalewu na Borkach osady



trzeciorzędowe znajdują się przy powierzchni terenu, co jest wynikiem ścięcia tych skał przez przesuwający się lądolód. Badania geologiczne przeprowadzone przez Geoprojekt (1978) wykazały zaleganie serii trzeciorzędowej w rejonie Lesiowa i Gołębiowa na głębokości 19 m p.p.t. Na obszarze Radomia miąższość tych osadów nie przekracza 20 m.

W części południowej miasta pokrywa utworów czwartorzędowych bezpośrednio zalega na skałach górnokredowych, zaś w północnej na trzeciorzędowych. Największą miąższość (ok. 40 m) seria czwartorzędowa osiąga w rejonie wsi Natalin, Rajec i Lasowice. Starsze skały tworzą tutaj nieckę, która pogłębia się w kierunku północnym. Najmniejsze miąższości (poniżej 10 m) pokrywa czwartorzędowa osiąga na terenie Żakowic. Na wysoczyźnie Gołębiowa, a także w okolicy Lesiowa grubość tej warstwy wynosi około 18 m. Na obszarze Radomia serię czwartorzędową tworzą osady plejstoceny i holoceny. Utwory plejstoceny powstały głównie podczas zlodowacenia środkowopolskiego. Osady pochodzące ze starszych zlodowaceń występują na Wacynie – glina zwałowa o miąższości od 3 do 20 m, a także w rejonie Lesiowa i Woli Gołębiowskiej – piaski, żwiry i mułki. Serię zlodowacenia środkowopolskiego tworzą utwory lodowcowe i wodnolodowcowe. Obszary wysoczyzn morenowych zbudowane są z dwóch poziomów glin zwałowych. Gлина zwałowa młodsza wykształciła się w postaci gliny piaszczystej ciężkiej i piasku gliniastego. Gлина zwałowa starsza zbudowana jest z gliny piaszczystej ciężkiej. Obie warstwy rozdzielone są utworami zastoiskowymi w postaci iłów, iłów pylastych, pyłów, a także piasków drobnoziarnistych i pylastych. Miąższość tej serii waha się od 1 do 3,5 m. Obszar równiny erozyjno-akumulacyjnej zbudowany jest z piasków i żwirów wodnolodowcowych, pod którymi zalega glina zwałowa. Miąższość tych osadów nie przekracza 4,5 m. Na powierzchni równiny występują piaski eoliczne budujące wydmy. Na całym obszarze Radomia powszechnie spotykane są osady deluwialno-peryglacialne. Miejscami w dolinach rzecznych zachowały się piaski fluwialne i osady organiczne interglacjalne emskiego.

Osady holoceny związane są z dolinami rzeczными i zagłębieniami bezodpływowymi. Powstały w wyniku akumulacji rzecznej i bagiennej. Tworzą grunty organiczne zbudowane z pyłów, namulów, murszy i piasków o różnej granulacji. Miąższość tej serii skalnej nie przekracza 4,5 m. W dolnym odcinku rzeki Mlecznej, a także w dolinie Pacynki występują torfy i namuły torfiaste. Tworzą one torfowiska niskie o miąższości do około 2 m, średniej popielności od 17,6 do 18% i stopniu rozkładu od 45 do 50%. W dolinie rzeki Mlecznej występują piaszczyste stożki napływowe, które najlepiej wykształciły się w strefie śródmiejskiej Radomia.

Na budowę geologiczną doliny Mlecznej duży wpływ miały zmiany w użytkowaniu terenu. Potwierdzeniem tego są przeprowadzone we wrześniu 2009 r. badania geologiczno-sedymentacyjne. Wykazały one wyraźne uwarstwienie i podział osadów pochodzących z erozji gleb. Warstwę górną (o miąższości 20-25 cm) tworzą homogeniczne utwory związane z użytkowaniem rolniczym i erozją uprawową. Warstwa dolna (bardziej heterogeniczna) związana jest z pierwszymi fazami rozwoju działalności rolniczej. W profilach stratygraficznych aktywność rolnicza przejawia się występowaniem warstw mineralnych, natomiast okresy odłogowania warstw organicznych. Zmiany w użytkowaniu ziemi sprzyjały również przesuwaniu się koryta rzeki Mlecznej. Świadczą o tym obecność kopalnych koryt wypełnionych utworami organicznymi. (Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń zmiany SUiKZP gm. Radom 2011)

7.2. Geomorfologia

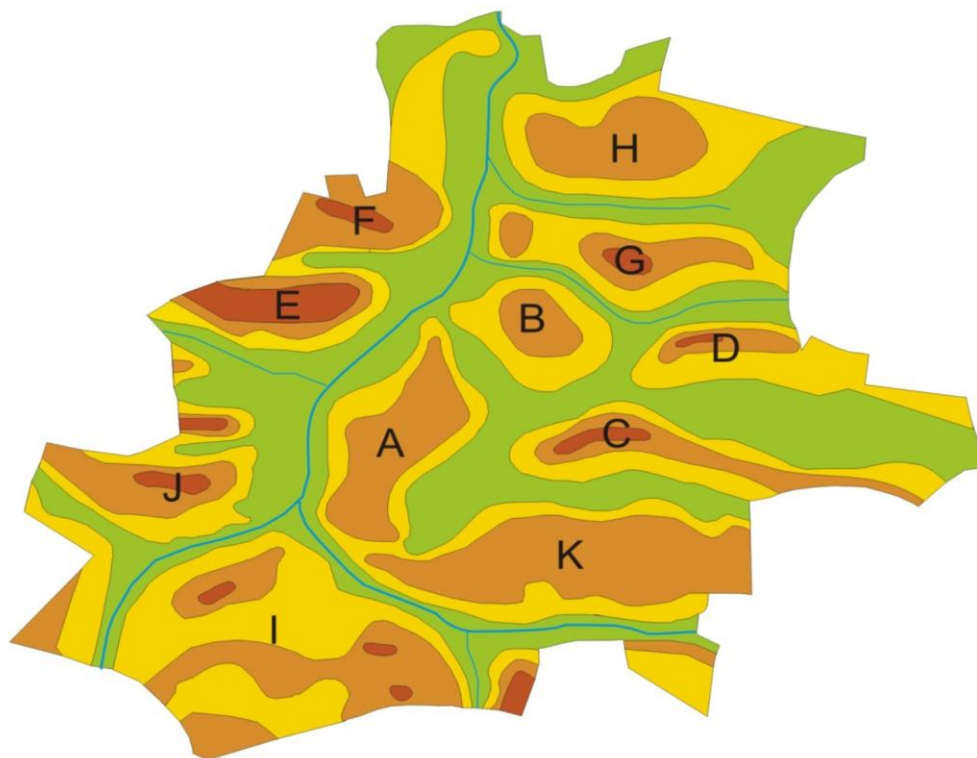
Radom położony jest w obrębie Wzniesień Południowomazowieckich na Równinie Radomskiej. Miasto leży na pograniczu dwu jednostek geologicznych różniących się strukturalnie: otoczenia mezozoicznego Gór Świętokrzyskich i Niecki Mazowieckiej. Tereny przylegające od południa do Radomia oraz południowe dzielnice miasta położone są w obrębie pierwszej jednostki. Pozostała część miasta położona jest w obrębie drugiej jednostki.

Z punktu widzenia geomorfologicznego Radom położony jest na obszarze wysoczyzny morenowej zwanej Równiną Radomską. Najwyżej badany teren wznosi się w południowo-zachodniej części miasta, osiągając 216 m n.p.m., zaś najniżej położone są tereny północne – około 130 m n.p.m. Wysoczyzna rozcięta jest licznymi dolinami stałych i okresowych cieków, które dzielą jej obszar na szereg płątów o różnej wielkości. Stanowią one podstawę rozwoju poszczególnych dzielnic miasta.



Największymi są doliny Mlecznej i Radomki, a następnie Pacynki i Oronki. Wszystkie one posiadają wyraźnie wykształconą terasę zalewową. W dolinie Mlecznej występują dwa tarasy: zalewowy i nadzalewowy (akumulacyjny), nie zawsze zaznaczający się w rzeźbie terenu.

Zasadniczym elementem struktury geomorfologicznej Radomia jest dolina rzeki Mlecznej rozcinająca obszary wysoczyzny morenowej. Dolina cieku prawie w całym jej przebiegu charakteryzuje się wyraźną strefą krawędziową, a jej dno maksymalnie jest wcięte ponad 25 metrów w powierzchnię wysoczyznową. Rozcięcie obszaru wysoczyznowego jest zatem bardzo wyraźne, co z kolei determinuje rozkład przestrzenny innych elementów środowiska, szczególnie klimatu.



LEGENDA

	dno doliny
	do 5 m
	5 - 40 m
	ponad 40 m

Wysoczyzny:

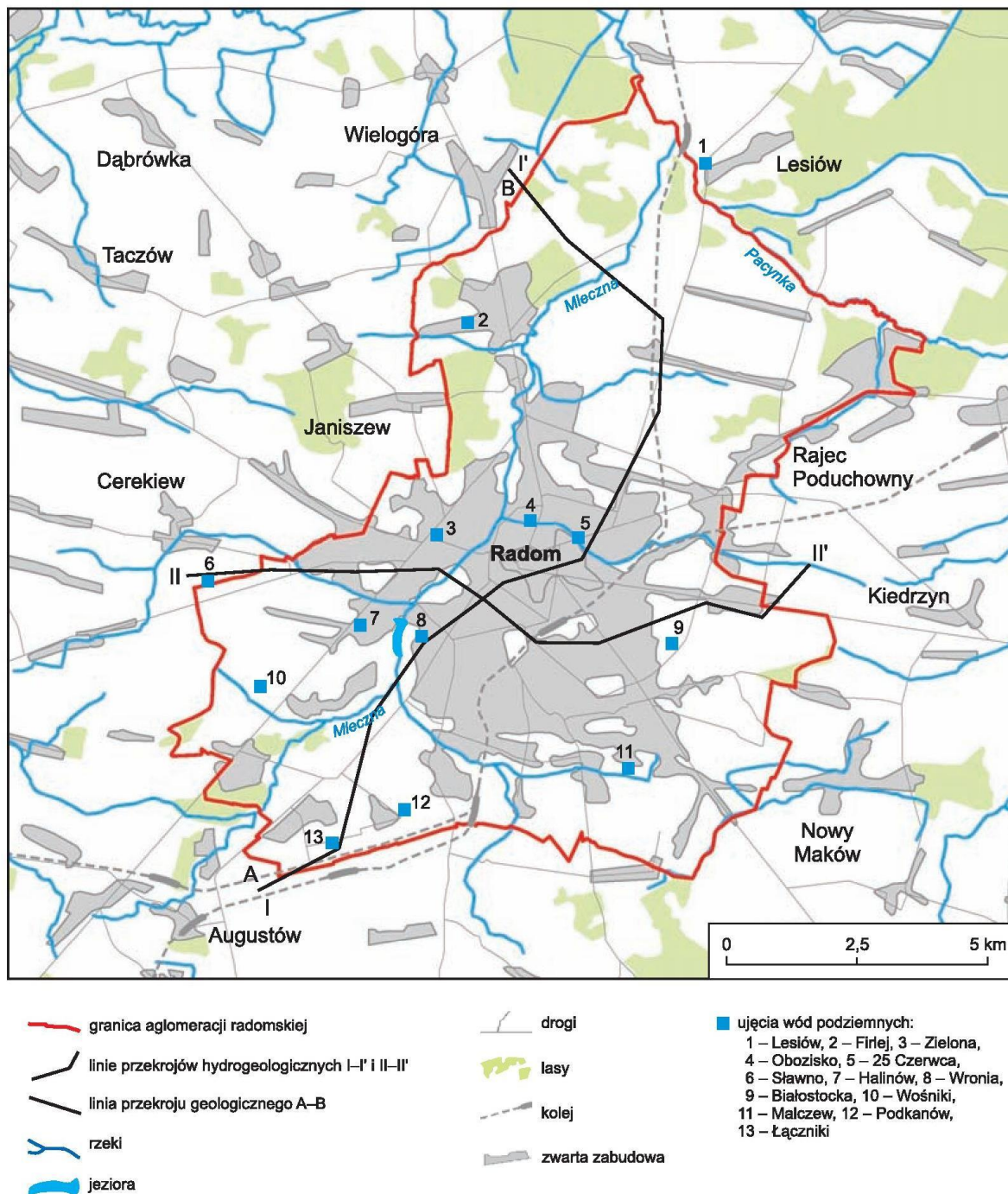
A-	Stare Miasto
B-	Śródmieście
C-	Glinice
D-	Dzierzków
E-	Zamłynie
F-	Kaptur
G-	Gołębiów
H-	Brzustówka
I-	Potkanów
J-	Wośniki
K-	Młodzianów

Rys. 8. Rozmieszczenie wysoczyzn w Radomiu (za: SUiKZP gm. Radom 2011)

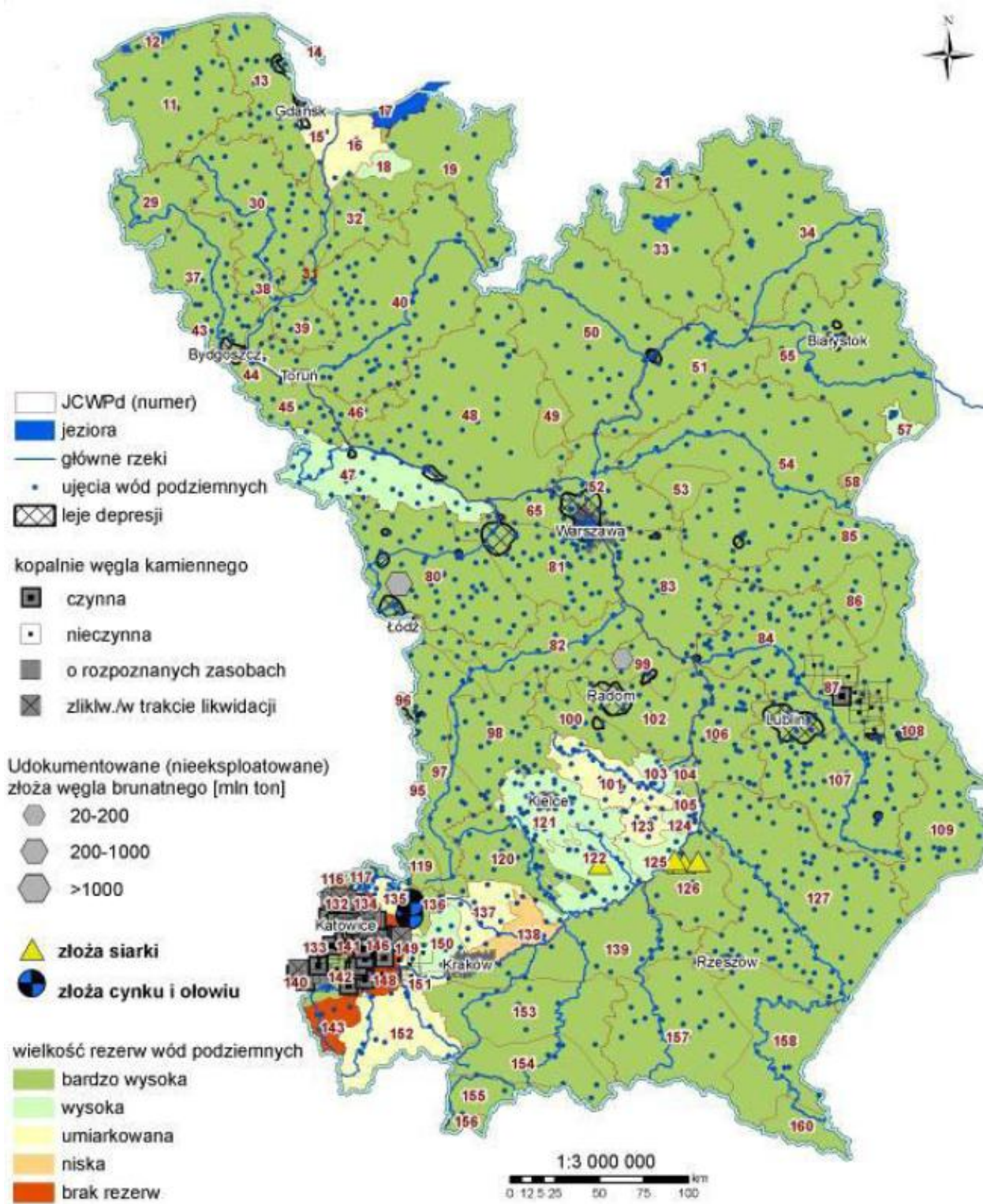


7.3. Hydrologia

7.3.1. Wody podziemne



Rys. 9. Położenie obszaru Radomia wraz z przekrojami hydrogeologicznymi i geologicznymi oraz ujęciami wód podziemnych (za: Chowaniec i in. 2009)



Rys. 11. Stopień wielkości rezerw wód podziemnych oraz granice lejów depresji w dorzeczu Wisły (za: Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, 2011)

Rejon Radomia położony jest na obszarze dwóch jednolitych części wód podziemnych w dorzeczu Wisły: JCWPd nr 102 (97% powierzchni miasta) i JCWPd nr 99 (3%). Oba przedmiotowe obszary położone są w JCWPd nr 102, natomiast obszar nr 1 dodatkowo swoim północnym krańcem zahacza o JCWPd nr 99. Stan wód podziemnych obu JCWPd chemiczny i ilościowy wg monitoringu prowadzonego w 2012 r. oceniony jest jako dobry (III klasa jakości wód).

Czwartorzędowy poziom wodonośny budują zawadnione piaski i żwiry dolin rzecznych, dolin kopalnych oraz pokrywy fluwioglacjalnych. Jego przewodność jest zmienna od 5 do 800 m²/d. Miąższość



warstwy wodonośnej wynosi od 10 do 50 m. Zwierciadło wody występuje na głębokości 1–5 m poniżej powierzchni terenu i wykazuje związek hydrauliczny z ciekami powierzchniowymi. Poziom zasilany jest przez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych lub z przesączania wód przez warstwy słaboprzepuszczalne, wykształcone w postaci glin i pyłów. Wody poziomu czwartorzędowego wykazują łączność hydrauliczną z poziomami paleogeńsko-neogeńskim i górnokredowym. Na obszarze aglomeracji Radomia i w bezpośrednim jej sąsiedztwie, intensywna eksploatacja wód poziomu górnokredowego spowodowała zmiany w dynamice wód podziemnych. Powstały lej depresyjny wpłynął na obniżenie ciśnień piezometrycznych w poziomie górnokredowym, co spowodowało zwiększone przesączanie wód poziomu czwartorzędowego do górnokredowego. Na omawianym obszarze czwartorzędowy poziom wodonośny nie stanowi poziomu użytkowego, jednakże jest lokalnie eksploatowany do celów socjalno-bytowych.

Wody w utworach czwartorzędu w obrębie aglomeracji radomskiej charakteryzują się średnią jakością – klasa IIb (wg klasyfikacji dla MhP 1:50 000). W wodach tych często występują podwyższone zawartości żelaza i manganu, ich twardość ogólna zawiera się w granicach 3,0–7,6 mval/dm³, a odczyn pH 7,0–7,8 (Buczkowski 1998; Chowaniec i in. 2006).

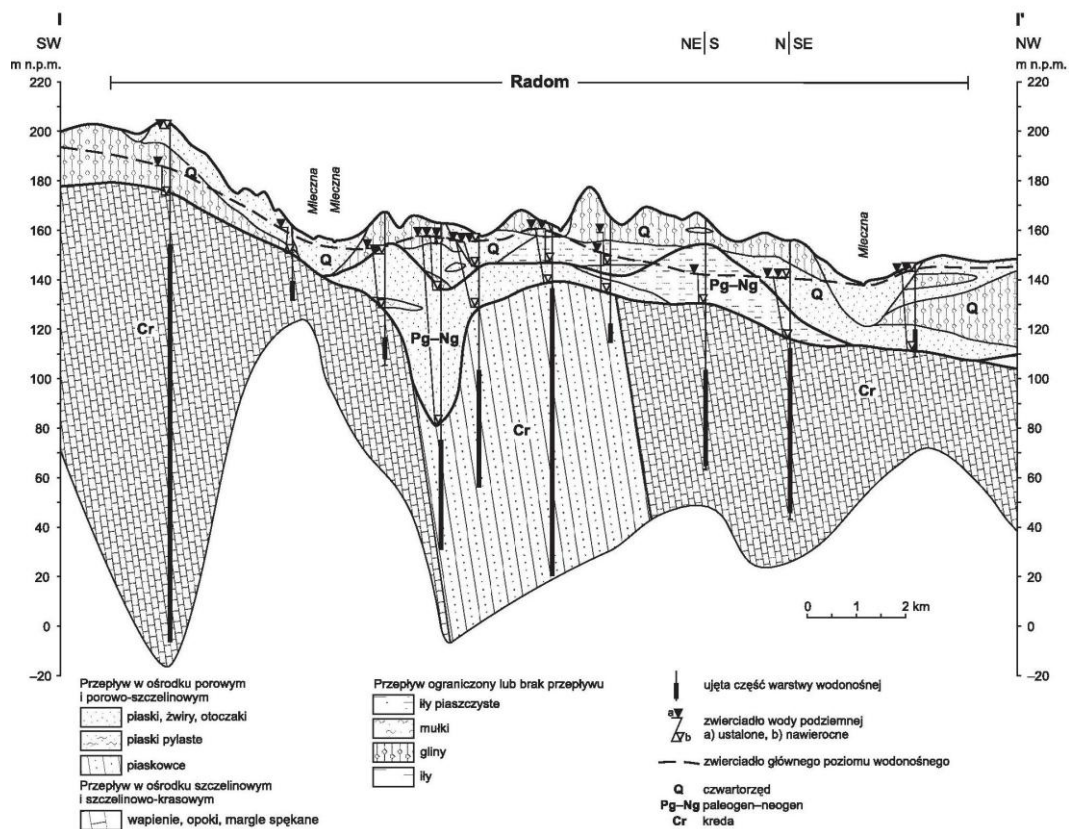
Paleogeńsko-neogeński poziom wodonośny, nie wykazujący ciągłości, związany jest z drobnoziarnistymi i pylastymi piaskami oligocenu i miocenu występującymi w obniżeniach podłoża mezozoicznego. Często występuje w więzi hydraulicznej z poziomami czwartorzędowym i górnokredowym. Nie ma on większego znaczenia użytkowego. Wody ujmowane są tu sporadycznie, przeważnie łącznie z wodami z utworów czwartorzędowych i górnokredowych.

Jakość wód podziemnych w utworach paleogeńsko-neogeńskich jest na ogół dobra i średnia (klasa jakości IIa i IIb - Buczkowski 1998). Przeważnie są to wody o twardości ogólnej 4,0–6,0 mval/dm³, wykazujące odczyn słabo zasadowy – pH 7,0–7,5.

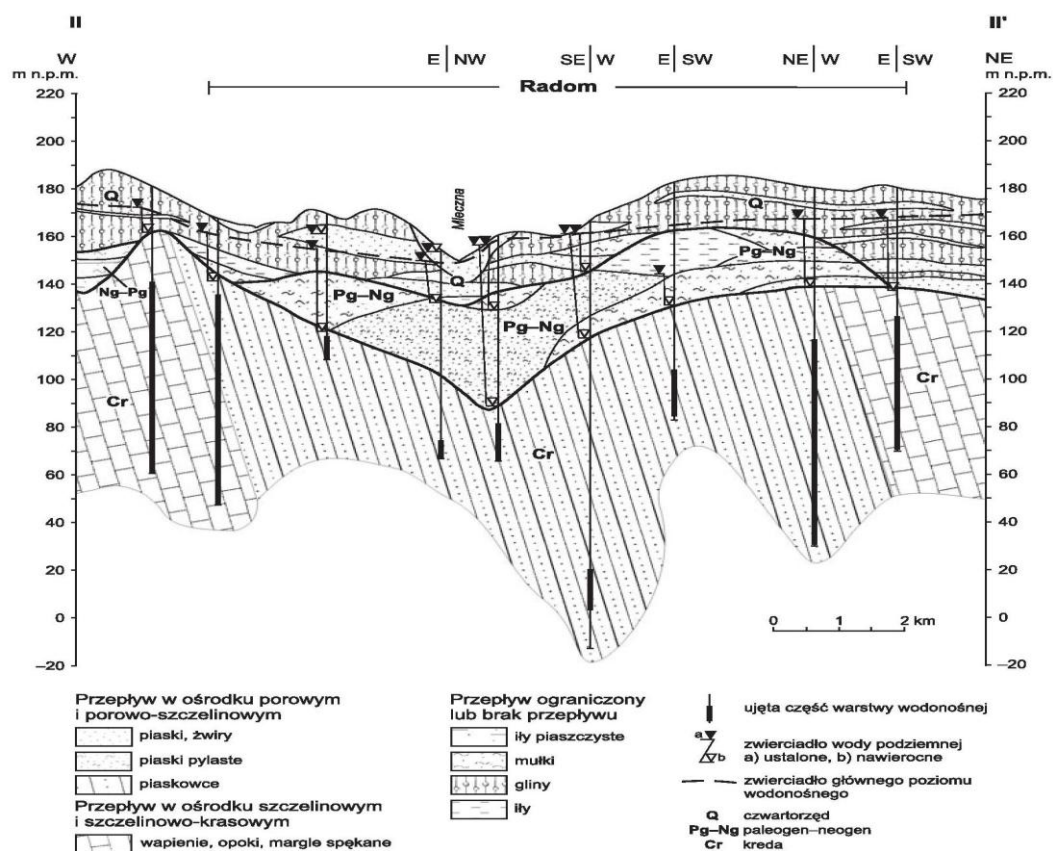
Górnokredowy poziom wodonośny zbudowany z margli, wapieni, opok i piaskowców ma charakter szczelinowy i szczelinowo-krasowy. Największe zawodnienie występuje w strefie do 150 m. Przewodność utworów wodonośnych jest zróżnicowana i waha się od 100 do ponad 1500 m²/d. Uzależniona jest ona od rodzaju skały i stopnia jej spękania. Wydajność potencjalna studni wynosi od 50 do ponad 120 m³/h. Zwierciadło wody występuje zwykle pod napięciem na głębokości od 15 do 50 m poniżej powierzchni terenu, przy czym warstwę napinającą stanowią gliny, iły i mułki. Poziom wodonośny zasilany jest pośrednio z osadów czwartorzędowych i paleogeńsko-neogeńskich, a przepływ następuje w kierunku północnym i północno-wschodnim do doliny rzeki Radomki, która stanowi w tym rejonie bazę drenażu.

Jakość wód podziemnych w utworach kredy górnej na obszarze aglomeracji Radomia jest dobra. Są to głównie wody klasy IIb nadające się do celów konsumpcyjnych po prostym uzdatnieniu, lokalnie występują wody klasy IIa (Buczkowski 1998). Należą one do średnio twardych i twardych (4–8 mval/dm³) o odczynie słabo zasadowym (pH 7–8). Wymagają jednak uzdatniania z uwagi na przekroczenie dopuszczalnych wartości żelaza i manganu. Lokalnie woda nie wymaga uzdatniania

Poziom górnokredowy jest intensywnie eksploatowany przez duże ujęcia komunalne i przemysłowe Radomia, co spowodowało wytworzenie regionalnego leja depresji osiągającego wartość 15–20 m w centralnej części.



Rys. 12. Przekrój hydrogeologiczny I-I' wg Buczkowskiego, 1998 (lokalizacja na Rys. 8) (za: Chowaniec i in. 2009)



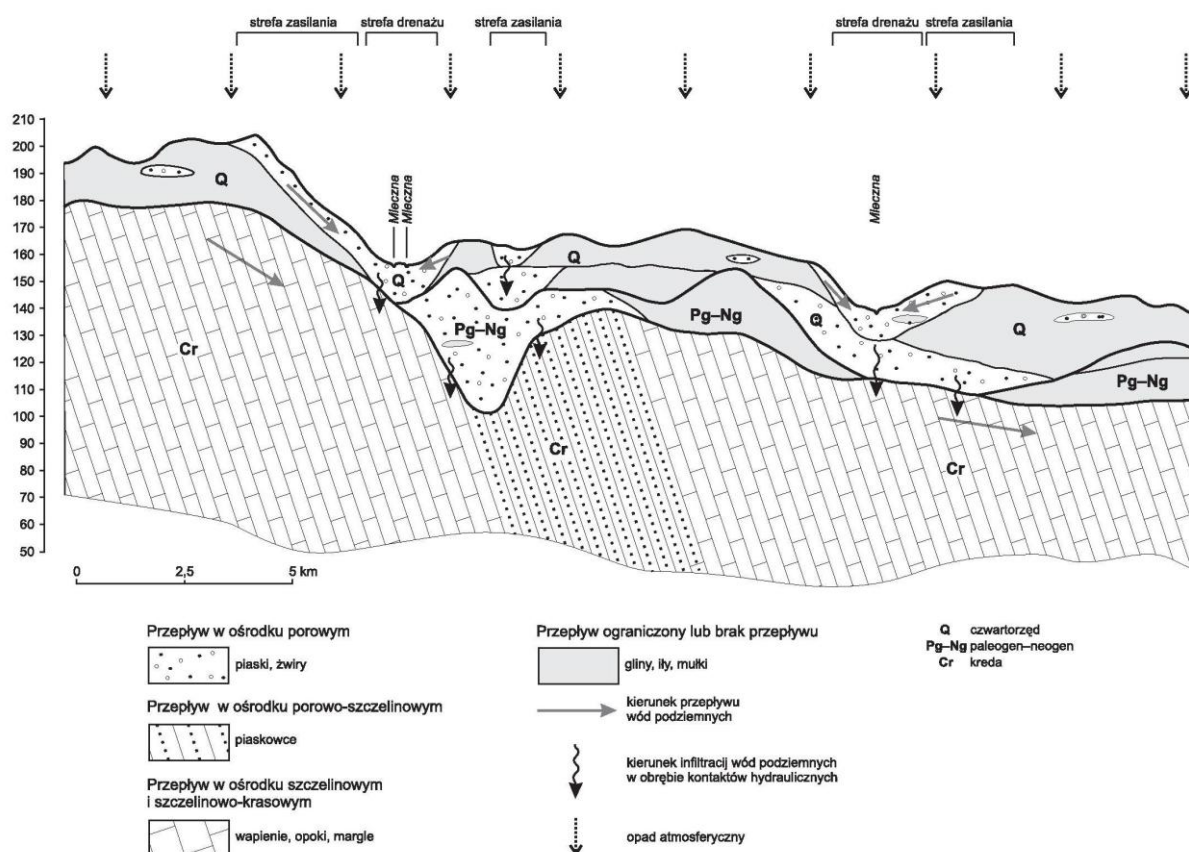
Rys. 13. Przekrój hydrogeologiczny II-II' wg Buczkowskiego, 1998 (lokalizacja na Rys. 8) (za: Chowaniec i in. 2009)

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

Radom zlokalizowany jest na terenie dwóch Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) nr 405 (Niecka Radomska) i nr 413 (Zbiornik Goszczewice-Szydłowiec) w południowo-zachodniej części miasta, z tym, że większość gminy znajduje się w zasięgu Niecki Radomskiej. Oba przedmiotowe obszary zlokalizowane są na obszarze GZWP nr 405, udokumentowanego w 2011 r., zbudowanego ze skał węglanowych górnej kredy o typie szczelinowo-porowym.

Kredowe piętro wodonośne (GZWP nr 405) w obrębie Niecki Radomskiej tworzą margle, opoki i gezy lokalnie z wkładkami piaskowców, a w spągowej części także piaskowce glaukonitowe cenomanu. Wody podziemne charakteryzują się tu strefowością w profilu pionowym, a w stropowych partiach są często zawieszane na ilastej zwietrzelinie margli. Na wzniesieniach (do głębokości 80–100 m) oraz w obniżeniach i dolinach rzecznych (do głębokości 100–150 m) występuje jeden poziom wodonośny. Poniżej szczeliny są zaciśnięte i utwory kredy górnej są słaboprzepuszczalne.

Wodoprzewodność poziomu górnokredowego zmienia się w zależności od wykształcenia litologicznego i stopnia spękania skał, średnio wynosi od 100 do 500 m²/d, a lokalnie przekracza 1000 m²/d. Współczynniki filtracji osiągają wartości od 0,1 do 90,0 m/d (Prażak 2007). Wyższe parametry filtracji i większa miąższość warstwy wodonośnej występują najczęściej w strefach uskokowych, dolinach rzecznych i obniżeniach morfologicznych terenu. W niecce lubelsko-radomskiej istnieją korzystne warunki zasilania przy jednoczesnym braku odporności na zanieczyszczenia przenikające z powierzchni.



Rys. 14. Schemat przepływu wód podziemnych w profilu pionowym w rejonie Radomia (za: Chowaniec i in. 2009)

Na rysunku powyżej pokazano schemat przepływu i zasilania wód podziemnych na obszarze aglomeracji radomskiej. Wynika z niego, że głównym użytkowym poziomem wodonośnym w tym rejonie jest poziom kredowy. Strefami lokalnego drenażu są wąskie obszary dolin rzecznych przebiegających przez miasto. Zasilanie odbywa się w wyniku infiltracji wód opadowych poprzez przepuszczalne utwory



czwartorzędowe oraz lokalnie paleogeńsko-neogeńskie, a także na wychodniach utworów kredowych położonych w strefie wysoczyzn poza obszarem aglomeracji. W wyniku znaczącego poboru wód podziemnych z piętra kredowego, powstał regionalny lej depresji, w wyniku czego wzrosła infiltracja wód z wyższych poziomów wodonośnych.

Jakość wód podziemnych na terenie Radomia kontrolowana jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w sieci krajowej PIG, która na obszarze miasta obejmuje 1 punkt kontrolno-pomiarowy (Radom – Wacyn). Poniżej opisano wyniki badań z ostatnich lat we wspomnianym punkcie.

Tabela 22. Klasyfikacja i wyniki badań jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowo-kontrolnym Radom - Wacyn monitoringu WIOŚ

Punkt Radom-Wacyn	Rok		
	2007	2010	2012
Nr punktu badawczego (studnia, piezometr, źródło) w bazie danych MONBADA	290		
Stratygrafia piętra/ poziomu wodonośnego	K ₂ (kreda)		
Głębokość do stropu warstwy	122		
Klasa jakości wód	III	III	III

Objaśnienia: Klasa jakości wód – III – wody zadowalającej jakości

Źródło: WIOŚ w Warszawie – Monitoring wód podziemnych za 2012 rok – zestawienie punktów badawczych wód podziemnych w sieci krajowej PIG w roku 2012 na terenie województwa mazowieckiego wraz z oceną jakości w 2007, 2010 i 2012

Właścicielem i eksploatatorem systemu zaopatrzenia miasta w wodę są Wodociągi Miejskie w Radomiu Sp. z o.o. z siedzibą przy ulicy Filtrowej 4. Do zaopatrzenia Radomia w wodę wykorzystywanych jest 13 ujęć wody pitnej, których łączna wydajność eksploatacyjna (zgodnie z pozwoleniami wodnoprawnymi) wynosi 104 769,6 m³/d (Białecki, 2004).

Na obszarze nr 2 znajduje się jedno z 13 ujęć wodnych Radomia, mianowicie ujęcie wody „Malczew” ze strefą ochronną ujęcia wód podziemnych ustanowioną w 2007 r. dla potrzeb wodociągu miejskiego (teren zewnętrzny ochrony pośredniej). Dane ujęcie posiada 9 otworów, głębokość studni sięga 120-150 m. Zasoby eksploatacyjne danego ujęcia wynoszą 1200 m³/h, a produkcja wody w 2004 r. osiągnęła poziom 16984 m³/d.

Na terenie zewnętrznym ochrony pośredniej obowiązują zakazy, zgodnie z którymi nie należy:

- wprowadzać nieoczyszczonych ścieków do ziemi i wód powierzchniowych,
- lokalizować i składować odpady promieniotwórcze,
- wydobywać kopalin,
- lokalizować zakładów przemysłowych,
- lokalizować magazynów produktów ropopochodnych i innych substancji chemicznych,
- lokalizować nowych ujęć wód podziemnych.

Zasoby wód podziemnych do połowy lat dziewięćdziesiątych były silnie zagrożone – zaznaczał się niekorzystny efekt intensywnej eksploatacji wód podziemnych (rozległy, regionalny lej depresji ujęć komunalnych i przemysłowych). Wiązało się to z nadmierną eksploatacją wód podziemnych – głównie na potrzeby przemysłu. Jednak z chwilą upadku przemysłu ciężkiego (mniej więcej od 1994 roku) zasoby wód podziemnych zaczęły się stabilizować (SUIKZP gm. Radom 2011).



7.3.2. Wody powierzchniowe

Miasto Radom pod względem hydrograficznym położone jest nad rzeką Mleczną i znajduje się w dorzeczu środkowej Wisły i jej lewobrzeżnego dopływu Radomki.

Przez gminę Radom przepływa rzeka Mleczna, stanowiąca prawobrzeżny dopływ Radomki oraz rzeka Kosówka, będąca lewobrzeżnym dopływem rzeki Mleczej (lub jest jej lewobrzeżnym odcinkiem). Sieć hydrograficzną oprócz obu rzek tworzą pomniejsze ciek, często okresowe (Potok Północny, Strumień Halinowski, Potok Południowy) oraz rowy melioracyjne.

Wiele rozbieżnych informacji pojawia się w sprawie nazewnictwa i przebiegu cieków wodnych Radomia. Nie ma jednoznacznego określenia źródeł Mleczej – niektóre publikacje podają, iż bierze ona początek pod Malczewem, natomiast jako ciek zanikający pod Makowem Nowym. W Słowniku geograficznym Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich (1880-1914) pisano, iż Mleczna powstaje z połączenia się strumieni płynących od Kierzkowa, Jeżowej Woli, Godowa i Malczowa, a od Radomia płynie ku północy koło Lesiowa, pomiędzy Józefowem i Owadowem i na wschód Jedlińska wpada z prawego brzegu do Radomki. Mleczna przed rokiem 1880 niekiedy była także zwana Radomką.

Niektóre źródła podają, że przepływająca przez Radom rzeka Mleczna ma prawobrzeżne dopływy w postaci Potoku Południowego (uchodzi do Mleczej pomiędzy osiedlami Żakowice i Borki) oraz Potok Północny wg Mapy Podziału Hydrograficznego Polski MPHP zwany Dopływem z Radomia-Sadkowa (arkusz M-34-19-C) (uchodzi do Mleczej na wysokości ul. Rodziny Winczewskich), zaś lewobrzeżnym dopływem jest Strumień Halinowski (uchodzi do Mleczej w pobliżu ul. Maratońskiej). Z kolei inne źródła wskazują, że Potok Południowy stanowi wschodni odcinek Mleczej, natomiast łączący się z nim od zachodu ciek to rzeka Kosówka. Na północ od miejsca połączenia rzeki Mleczej z Kosówką funkcjonuje zbiornik zaporowy „Borki” (nazywany także „Jeziolem Radomskim”). Zbiornik ten, położony poza obszarem objętym niniejszym opracowaniem, jest zarazem największym zbiornikiem wód powierzchniowych w Radomiu. Oprócz wymienianych już Potoków Północnego i Południowego w opracowaniach pojawiają się także kolejne nazwy dopływów Mleczej takie jak Strumień (ciek) Godowski nazywany wg MPHP Dopływem spod Mazowszan na łąkach godowskich przyjmujący prawy Dopływ spod Janiszpola (wg MPHP), zwany inaczej Potokiem (rowem) Malczewskim), niekiedy błędnie zwany rowem Południowym, a geodezyjnie Potok Malczewski to właściwie Mleczna-Potok Malczewski (za SUiKZP gm. Radom 2011). Potok Malczewski do ul. Źródłowej uważany jest za ciek naturalny, a począwszy od wskazanego miejsca jest rowem melioracyjnym. W obszarze nr 1 płynie ciek noszący bezsprzecznie nazwę rzeka Mleczna, natomiast obszar nr 2 obejmuje swoim zakresem ciek Godowski wraz z Potokiem (rowem) Malczewskim. Na potrzeby niniejszego opracowania obszar północny opisywano jako dolina Mleczej, a cały obszar południowy zwano doliną cieku Godowskiego, a w szczególnych przypadkach pisano o dolinie rowu Malczewskiego.

Rzeka Mleczna jest płytkim ciekim, o przeciętnej szerokości koryta 2 – 2,5 m, a w obszarze opracowania jest całkowicie uregulowana, z różnym stopniem utrzymania brzegów. Ostatnie prace utrzymaniowo-regulacyjne przeprowadzono w 2012 r. W obszarze północnym (obszar SIM Krzewień) środkowy odcinek rzeki Mleczej nie został oczyszczony, o czym świadczą pozostałe zarośla wierzbowo-olszowe. Na pozostałym terenie bezpośrednie sąsiedztwo koryta zostało silnie przeobrażone przez osady wydobyte z rzeki. Rozwinęły się na nich zbiorowiska wybitnie antropogeniczne z klasy *Artemisietea vulgaris*. Dolina rzeki Mleczej znajduje się w strefie zagrożenia wodami powodziowymi o prawdopodobieństwie 1% co oznacza, że przepływ maksymalny w jej korycie może wystąpić raz na 100 lat. W obszarze północnym występuje kilka oczek wodnych - przede wszystkim w obszarach SIM Huta Józefowska i Wincentów (tuż przy granicy z Zakładem Utylizacji Odpadów Komunalnych w Radomiu)

Ciek Godowski jest ciekim okresowym, w którym woda płynie wiosną po roztopach oraz w okresie większych opadów deszczu. Na rowie Malczewskim dopływającym do cieku Godowskiego (obszar SIM Malczew) zlokalizowany jest Staw Malczewski przy ul. Witkacego, z którego aktualnie (październik 2013 r.) spuszcza wodę oraz przy ulicy Źródłowej znajdują się dwa stawy rybne. Niewielkie oczko wodne znajduje się także w granicach obszaru SIM Godów w rejonie ulicy Krynickiej.



Zarówno w dolinie rzeki Mlecznej w obszarze nr 1, jak i cieku Godowskiego w obszarze nr 2 występują okresowe oczka wodne i rozlewiska.

Badania jakości wód powierzchniowych wykonywane są w ramach monitoringu wód powierzchniowych prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie zgodnie z Programem Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2010 – 2012 (WIOŚ 2009). Na terenie miasta Radomia nie zlokalizowano żadnego punktu pomiarowo-kontrolnego wód powierzchniowych. W oparciu o wymieniony powyżej dokument jakość wód rzeki Pacynki i Mlecznej płynącej przez Radom jest monitorowana w gminie Jastrzębia w 2 punktach pomiarowo-kontrolnych. Badania w tych punktach zostały przeprowadzone w 2011 r. w ramach monitoringu operacyjnego, a uzyskane wyniki ujęto w poniższej tabeli.

Tabela 23. Klasyfikacja stanu/ potencjału ekologicznego i chemicznego wód w punktach pomiarowo-kontrolnych monitoringu WIOŚ

Parametr	Nazwa i kod punktu pomiarowo-kontrolnego	
	Mleczna-Owadów (ujście do Radomki) PL01S0701_1083	Pacynka (poniżej Lesiowa) – ujście do Mlecznej PL01S0701_1084
Klasa elementów biologicznych	IV	IV
Klasa elementów morfologicznych	I	I
Klasa elementów fizykochemicznych	PSD	PSD
Stan/ potencjał ekologiczny	słaby	słaby

Objaśnienia: Klasa elementów biologicznych IV – stan/ potencjał słaby; Klasa elementów morfologicznych I – stan bardzo dobry/ potencjał maks.; Klasa elementów fizykochemicznych PSD – poniżej stanu/ potencjału dobrego

Źródło: WIOŚ w Warszawie – Monitoring rzek w latach 2010-2012 – zestawienie tabelaryczne danych do klasyfikacji stanu ekologicznego i chemicznego rzek w JCW – ocena za 2012 r.

7.4. Gleby

Skałę macierzystą gleb leżących w obrębie gminy Radom stanowią głównie piaski wodnolodowcowe i gliny zwałowe, lokalnie w południowo-wschodniej części Radomia, w minimalnej ilości – pyły ilaste, a na obszarach dolin rzecznych i zagłębi bezodpływowych torfy, namuły mineralne i organiczne oraz mady.

Pod względem typologicznym gleby leżące w granicach gminy są mało zróżnicowane. Na całym obszarze przeważają gleby bielcowe. W mniejszej ilości występują gleby brunatne, małymi fragmentami rozrzuconymi po całym terenie Radomia – gleby w typie czarnych ziem, a lokalnie w obniżeniach terenu i w dolinach rzek występują gleby hydrogeniczne, sporadycznie mady.

Należy zauważyć, że pod względem składu mechanicznego omawiane gleby charakteryzują się dość dużą różnorodnością. W rejonie Radomia występują zarówno gleby piaszczyste, jak i gliniaste z niewielką przewagą tych ostatnich, szczególnie w zachodniej części gminy. Najśłabsze użytki rolne stanowią gleby piaszczyste o składzie mechanicznym piasków luźnych całkowitych lub piasków słabo gliniastych podścielonych piaskiem luźnym. Gleby te zaliczono do VI i V klasy użytków rolnych. Są to gleby ubogie w składniki pokarmowe, o dużej przepuszczalności, trwale lub okresowo za suche. Do słabych gruntów ornych należą też gleby brunatne i bielcowe zbudowane z piasków słabo gliniastych lub gliniastych lekkich całkowitych, bądź podścielonych średniogłęboko gliną lekką. Są to gleby należące do V – IVb klasy gruntów ornych – albo okresowo za suche, albo okresowo za wilgotne. W bardzo małych ilościach w północnej części Radomia występują gleby klasy IVa i IVb, charakteryzujące się przeważnie właściwymi stosunkami wodno-powietrznymi (bywają okresowo za suche). Skład



mechaniczny tych gleb to głównie piaski gliniaste lekkie podścielone średniogłęboko gliną lekką, sporadycznie gliną średnią. Wartościowe grunty orne występują w dość dużej ilości na całym terenie dość równomiernie, z niewielką przewagą w zachodniej części gminy – są to gleby brunatne i bielcowe, o składzie mechanicznym piasków gliniastych mocnych, rzadziej lekkich, przechodzących w glinę lekką lub średnią, sporadycznie w glinę ciężką. W obrębie tych gleb są przeważnie klasyfikowane jako IVa i IIIb klasa o właściwych warunkach wilgotnościowych. Lokalnie w bardzo małych ilościach spotyka się użytki rolne klasy IIIa o właściwych stosunkach wilgotnościowych – są to gleby bielcowe bądź brunatne o składzie piasków gliniastych mocnych podścielonych płytko gliną lub też o składzie glin lekkich albo średnich od powierzchni. W warunkach nadmiernej wilgotności (wysoki poziom wody gruntowej) wykształciły się gleby w typie czarnych ziem (klasy III i IV). Występują one na niewielkich powierzchniach rozproszonych na terenie całej gminy, na ogół w niższych partiach terenu. Czarne ziemie wykształcone z różnych skał macierzystych posiadają odmienne składy: 1) piasków gliniastych lekkich na piasku luźnym lub głęboko podścielonych gliną lekką; 2) piasków gliniastych mocnych na glinie lekkiej lub średniej; 3) glin całkowitych, lekkich lub średnich. W obniżeniach terenu, zagłębieniach bezodpływowych i dolinach rzecznych wykształciły się gleby hydrogeniczne – organiczne lub mineralne. Wśród gleb hydrogenicznych organicznych odnotowuje się gleby bagienne, głównie mułowo-torfowe, często murszowe, płytkie na utworach mineralnych (głównie piaski luźne). Z tymi glebami są związane trwałe użytki zielone średniej (III i IV klasa) lub słabej jakości (V i VI klasy). Do gleb hydrogenicznych mineralnych należą gleby w typie czarnych ziem, czasem bielcowe lub brunatne – zbudowanych w większości z piasków słabo gliniastych, piasków gliniastych lekkich lub piasków gliniastych mocnych podścielonych piaskiem luźnym, rzadziej gliną lekką. Większość z tych gleb użytkowana jest jako użytki zielone średniej jakości (III i IV klasy). (Kruk A. Opracowanie fizjograficzne 1978)

W trakcie realizacji „Atlasu geochemicznego Polski 1:2 500 000” (Lis, Pasieczna 1995) przez Państwowy Instytut Geologiczny, wykonano analizy chemiczne 11 próbek gleb z obszaru miasta Radom. Próbkę gleb pobierano za pomocą sondy ręcznej z wierzchniej warstwy (0,0-0,2 m) z gęstością około 1 próbka/4-5 km² na terenie o gęstej zabudowie miejskiej oraz około 1 próbka/25 km² na pozostałym obszarze. Pobierana gleba o masie około 1000 g była suszona w temp. pokojowej, kwartowana i przesiewana przez sita nylonowe o oczkach 1 mm. Przedmiotem zainteresowania była nie całkowita zawartość pierwiastków, lecz ta ich część, której źródłem są zanieczyszczenia antropogeniczne, a więc słabo związana i łatwo ługowalna. Ocenę stopnia zanieczyszczenia próbek gleb z terenu Radomia dokonano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165 z dnia 4 października 2002 r., poz. 1359). Przeprowadzona analiza wykazała, że oznaczone ilości metali w zdecydowanej większości próbek są niższe od dopuszczalnych wartości stężeń dla grupy A. Trzy próbki (nr: 7, 8 i 11), na podstawie zawartości cynku (143, 133 i 106 mg/kg) zaklasyfikowano do grupy B. Próbkę nr 7 klasyfikuje się do grupy B także ze względu na zawartość ołowiu (75 mg/kg). Próbki 7 i 8 zostały pobrane w centrum miasta: próbka 7 przy ulicy Okulickiego, w pobliżu rzeki Mlecznej (na jej prawym brzegu), a próbka 8 - przy ulicy Zborowskiego, na odcinku pomiędzy ulicami Olsztyńską i Katowicką. Próbkę 11 pobrano przy drodze w miejscowości Cudów (na południe od cmentarza). Przy sumarycznej klasyfikacji stosuje się zasadę zaliczenia gleby do danej grupy, gdy zawartość przynajmniej jednego pierwiastka przewyższa dolną granicę wartości dopuszczalnej w tej grupie. Sumaryczna klasyfikacja wskazuje, że 73% badanych gleb z obszaru miasta Radomia należy do grupy A (standard obszaru poddanego ochronie), a 27% do grupy B, umożliwiającej wielofunkcyjne użytkowanie. Przeciętna zawartość większości oznaczonych pierwiastków w glebach powierzchniowych miasta Radom jest bardzo zbliżona do ich przeciętnej zawartości w glebach z obszarów niezabudowanych Polski, jedynie średnie stężenia baru i cynku w glebach Radomia są wyższe niż w glebach z obszarów niezabudowanych. Gleby z obszaru miasta Radom wykazują przeważnie odczyn obojętny – ich pH mieści się w granicach 6,7-7,4. Tylko trzy próbki, pobrane z terenów o rzadszej zabudowie miejskiej, charakteryzują się odczynem kwaśnym (<6,7) (SUiKZP gm. Radom 2011).

Opis dotyczący charakterystyki i typów gleb oraz powierzchnie poszczególnych rodzajów gleb występujących w obszarach opracowania znajduje się w poniższych tabelach.



Tabela 24. Charakterystyka gleb w obszarach opracowania

Charakterystyka gleb	Skład mechaniczny (skrót na mapie)	Powierzchnia (ha)	% udziału w całym obszarze opracowania
Dolina rzeki Mlecznej na odcinku od ul. Mieszka I do granic administracyjnych Radomia			
gleby bagienne, głównie mułowo-torfowe i torfowe, często murszowe, płytkie na utworze mineralnym - okresowo mokre	piasek luźny (pl)	27,0	10,1
gleby bagienne, głównie mułowo-torfowe i torfowe, często murszowe, płytkie na utworze mineralnym - właściwe	piasek luźny (pl)	90,8	33,8
gleby bielcowe, brunatne i czarne ziemie z piasków słabogliniastych lub gliniastych lekkich na piaskach luźnych, rzadziej na glinach sporadycznie gleby murszowo-mineralne z piasków luźnych	piasek gliniasty lekki - piasek luźny (pgl-ps)	17,6	6,6
gleby w typie czarnych ziem, czasem mady, sporadycznie bielcowe lub brunatne - okresowo mokre	-	20,9	7,8
gleby w typie czarnych ziem, czasem mady, sporadycznie bielcowe lub brunatne - właściwe	-	12,8	4,8
przeważają gleby bielcowe i brunatne, piaszczyste z piasków słabogliniastych lub gliniastych lekkich podścielone średnio głęboką gliną	piasek słabo gliniasty- piasek luźny (ps-pl)	10,2	3,8
przeważają gleby bielcowe, rzadziej brunatne o dominującym składzie piasków gliniastych lekkich podścielonych średnio głęboko gliną lekką sporadycznie gliną średnią	piasek gliniasty lekki – głina lekka (pgl-gl)	0,8	0,3
przeważają gleby brunatne, rzadziej bielcowe lekkie piaszczyste o składzie piasków słabogliniastych na piasku luźnym oraz piasków luźnych lub sporadycznie podścielone głęboko gliną lekką	piasek luźny (pl)/ piasek słabogliniasty- piasek luźny (ps-pl)	88,2	32,9
Dolina rzeki Mlecznej od linii kolejowej do granic administracyjnych Radomia wraz z doliną cieku Godowskiego			
gleby bielcowe, brunatne i czarne ziemie z piasków słabogliniastych lub gliniastych lekkich na piaskach luźnych, rzadziej na glinach sporadycznie gleby murszowo-mineralne z piasków luźnych	piasek gliniasty lekki – piasek luźny (pgl-ps)	3,6	2,3
gleby brunatne i bielcowe, wytworzone z piasków gliniastych mocnych przechodzących w glinę lekką lub średnią	piasek gliniasty mocny-piasek gliniasty lekki-piasek luźny (pgm-pgl-gl)/ piasek gliniasty lekki - glina lekka (pgl-gl)	27,8	17,7
gleby w typie czarnych ziem, czasem mady, sporadycznie bielcowe lub brunatne - właściwe	-	63,6	40,5
przeważają gleby bielcowe i brunatne, piaszczyste z piasków słabogliniastych	-	35,4	22,5



Charakterystyka gleb	Skład mechaniczny (skrót na mapie)	Powierzchnia (ha)	% udziału w całym obszarze opracowania
lub gliniastych lekkich podścielone średnio głęboką gliną			
przeważają gleby bielcowe wytworzone z piasków gliniastych mocnych, rzadziej lekkich, podścielone gliną lekką lub średnią	-	1,2	0,8
przeważają gleby bielcowe, rzadziej brunatne o dominującym składzie piasków gliniastych lekkich podścielonych średnio głęboko gliną lekką sporadycznie gliną średnią	piasek gliniasty lekki (pgl)/ piasek luźny (ps)/ piasek gliniasty lekki – glina lekka (pgl-gl)	12,7	8,1
przeważają gleby brunatne, rzadziej bielcowe lekkie piaszczyste o składzie piasków słabogliniastych na piasku luźnym oraz piasków luźnych lub sporadycznie podścielone głęboko gliną lekką	-	12,7	8,1

Źródło: Kruk A. Opracowanie fizjograficzne 1978

Tabela 25. Typy gleb w obszarach opracowania

Skrót na mapie	Typ gleby	Powierzchnia (ha)	% udziału w całym obszarze opracowania
Dolina rzeki Mlecznej na odcinku od ul. Mieszka I do granic administracyjnych Radomia			
A	gleby bielcowe	20,2	7,5
Bw	gleby brunatne	83,2	31,0
D	czarne ziemie	7,6	2,8
E	gleby mułowo-torfowe	8,7	3,2
F	mady	33,7	12,6
M	mursze	44,7	16,7
Tn	gleby torfowe	70,2	26,2
Dolina rzeki Mlecznej od linii kolejowej do granic administracyjnych Radomia wraz z doliną cieką Godowskiego			
A	gleby bielcowe	79,1	50,4
Bw	gleby brunatne	14,4	9,2
D	czarne ziemie	33,3	21,2
Tn	gleby torfowe	30,2	19,2

Źródło: Kruk A. Opracowanie fizjograficzne 1978

7.5. Surowce mineralne

W przedmiotowych obszarach nie występują udokumentowane złoża kopalin.

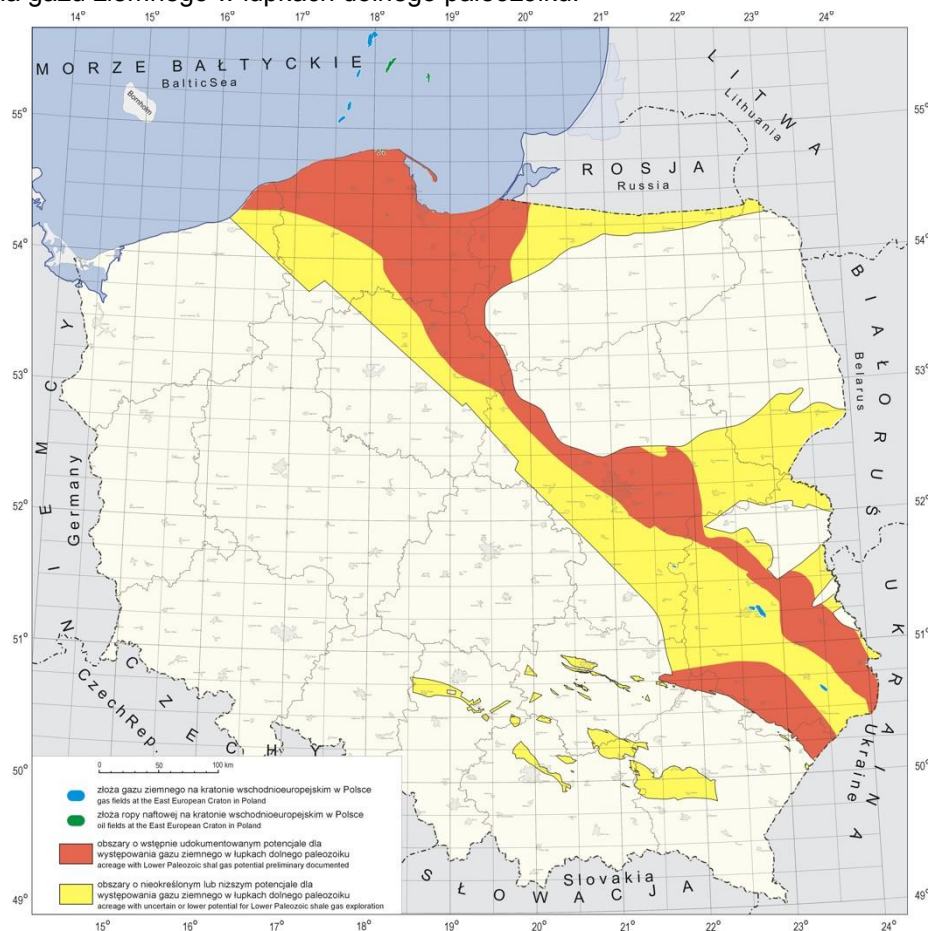
Obszar północny w środkowej części graniczy z zagospodarowanym złożem „Leśniów-Wincentów” z piaskami kwarcowymi do produkcji cegły wapienno-piaskowej (obszar górniczy WINCENTÓW I o nr w rejestrze 10-7/6/420). Około 0,3 km na północny wschód znajduje się obszar górniczy LESIÓW I o nr rejestru XXXIII/1/2, a nieco dalej w tym samym kierunku (ok. 0,5 km od granic obszaru) odnotowano wstępnie rozpoznane złożo „Owadów” z węglami brunatnymi. Wg SUIKZP gm. Radom z 2011 r. część doliny Mlecznej w obszarze nr 1 (rejon Krzewienia i Wincentowa) stanowi teren perspektywiczny złóż torfu. W danym rejonie występują torfy niskie, turzycowe o miąższości do około 2 m, średniej popielności od 17,6 do 18,0% i stopniu rozkładu od 45 do 50%.

W niedalekiej odległości od obszaru nr 2 znajdują się złoża z kruszywami naturalnymi. Najbliżej (ok. 0,2 km od krańca biegnącego wzdłuż ul. Ciborowskiej) położone są 3 złoża:

- „Godów II” – rozpoznane szczegółowo
- „Godów” – złożo eksploatowane okresowo (obszar górniczy o tej samej nazwie z nr XXXIII/1/31)
- „Malczów-Zenonów” – złożo rozpoznane szczegółowo.

Pozostałymi złożami położonymi od ok. 0,7 km do 1,5 km na południe od obszaru nr 2 są: „Malczew” (obszar górniczy MALCZEW A o nr w rejestrze 10-7/8/703a), „Malczew I” (obszar górniczy MALCZEW-1 o nr 10-7/9/880), Sołtyków 5 (obszar górniczy SOŁTYKÓW 5a o nr 10-7/4/294, SOŁTYKÓW I-A o nr XXXIII/1/41, SOŁTYKÓW 5b-1 o nr 10-7/4/295a) oraz obszar górniczy RADOM-NOGAJ o nr w rejestrze 10-7/2/145.

Okolice Radomia znajdują się także w obszarze o nieokreślonym lub niższym potencjale występowania gazu ziemnego w łupkach dolnego paleozoiku.



Ryc. 15. Obszar występowania łupków dolnego paleozoiku (za: www.pgi.gov.pl)

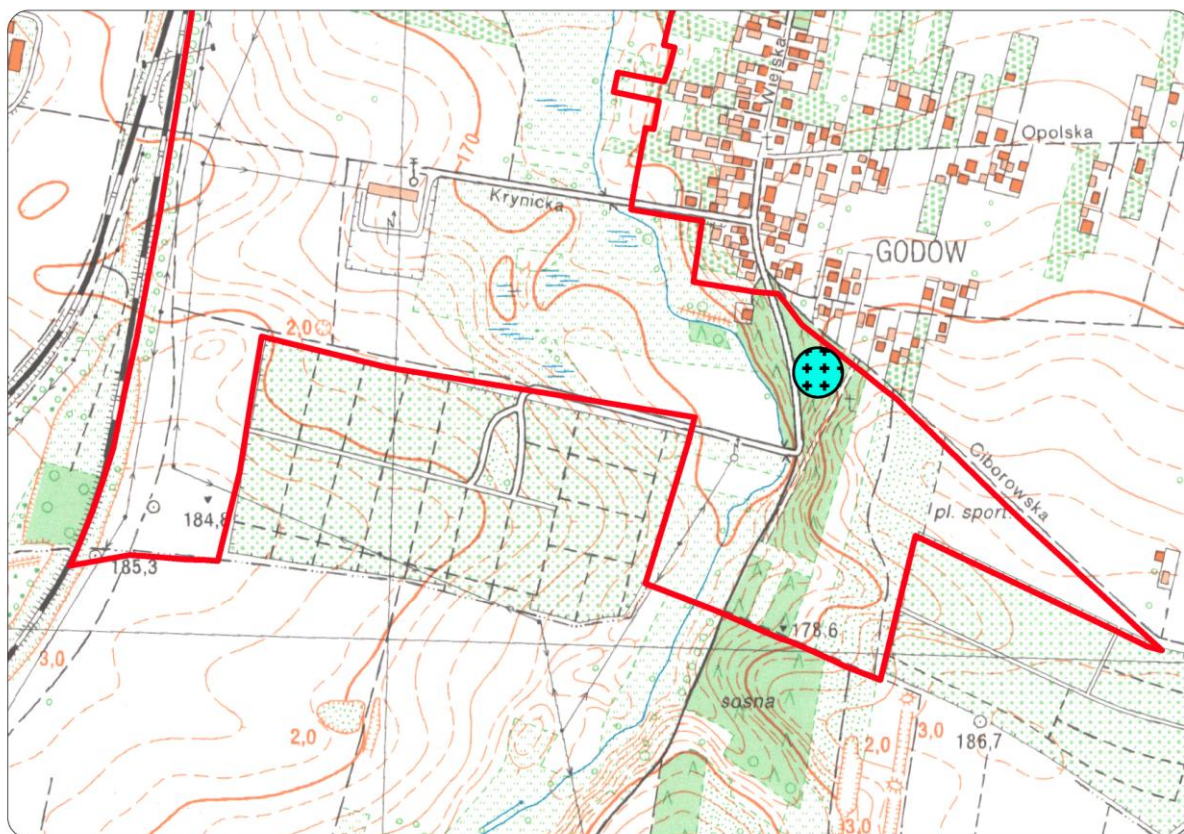


7.6. Wartościowe obiekty kulturowe

Wśród obiektów kulturowych występujących na omawianych obszarach zasługujących na wyróżnienie są:

- ⇒ cmentarz osadników niemieckich przy ul. Wiejskiej (w obszarze południowym),
- ⇒ stanowiska archeologiczne – materialne pozostałości pierwotnego osadnictwa i działalności człowieka (źródła nieruchome – grodziska, cmentarzyska, kurhany, źródła ruchome – wytwory dawnych kultur.

Cmentarz osadników niemieckich to założony w I połowie XIX wieku Cmentarz Ewangelicko-Augsburski ujęty w Gminnej Ewidencji Zabytków Miasta Radomia. Cmentarz znajduje się u zbiegu ulic Wiejskiej oraz Ciborowskiej w obszarze SIM Godów i zajmuje ok. 0,8 ha. Według karty obiektu cmentarz był czynny do 1945 r. i składa się z ok. 16 mogił i jednego drewnianego krzyża, który aktualnie przewrócił się i niszczy. Na cmentarzu spoczywają osadnicy niemieccy, którzy przed wieloma laty osiedlili się w Godowie. Byli to głównie rzemieślnicy i wykwalifikowani rolnicy, których władze carskie ulgami i przywilejami zachęcały do przyjazdu. Przybysze szybko zaaklimatyzowali się w nowym miejscu - mówili po polsku, a nawet zdarzały się małżeństwa polsko-niemieckie. Sytuacja zmieniła się w czasie wojny, kiedy to musieli walczyć przeciwko sobie. Działania wojenne zniszczyły część grobów. Po nadejściu frontu radzieckiego wielu Niemców z Godowa aresztowano, pozostałych zaś wysiedlono. Po wojnie rozkradziono ogrodzenie cmentarza, a nekropolią nie miał się kto zaopiekować. Przyczyną tego stanu był brak uregulowanego prawa własności obiektu. Dopiero z końcem 2008 r. udało się to zmienić. Własność, decyzją Wojewody Mazowieckiego, przyznano parafii ewangelicko-augsburskiej w Radomiu. Aktualnie cmentarz jest zdewastowany i zaniedbany, zarastający bujną, niepielęgowaną roślinnością. Układ cmentarza jest już teraz nieczytelny, a charakter rozplanowania jest dość nieregularny, jednak najprawdopodobniej posiadał niegdyś wytyczoną aleję główną północ-południe. Zostały ślady lokowania rzędowego. Według karty obiektu zalecano prace porządkowe w postaci usunięcia śmieci oraz prace konserwatorskie w postaci ustawienia tablicy informacyjnej przy najlepiej zachowanej mogile.



Ryc. 16. Lokalizacja Cmentarza Ewangelicko-Augsburskiego w Godowie



Stanowiska archeologiczne znajdują się zarówno w obszarze północnym i południowym. Zestawienie odnotowanych stanowisk znajduje się w poniższej tabeli.

Tabela 26. Stanowiska archeologiczne przedmiotowych obszarów

Lp.	Nr obszaru	Nr stanowiska w miejscowości	Nr stanowiska w obszarze	Współrzędne	Powierzchnia stanowiska	Funkcja, kultura, chronologia	Opis materiałów, obiektów, warstw oraz form terenowych	Zagrożenia
Stanowiska w obrębie granic obszaru nr 1 - dolina rzeki Mlecznej na odcinku od ul. Mieszka I do granic administracyjnych Radomia								
1	73-68	I	2	x – 107 y – 088		śląd osadnictwa, średniowiecze	2 fragmenty naczyń	istnieje, stałe, przez ludzi, przez użytkowanie prywatne
2	72-68	1	10	x – 054 y – 105	0,5 ha	osada, kultura łużycka, epoka brązu	8 fragmentów naczyń, 7 odłamków krzemieni	istnieje, stałe, przez ludzi, przez użytkowanie prywatne
Stanowiska w obrębie granic obszaru nr 2 – dolina rzeki Mlecznej na odcinku od linii kolejowej do granic administracyjnych Radomia wraz z doliną cieku Godowskiego								
3	75-68	78	48	x – 61 y – 158	0,5 ha	śląd osadnictwa, średniowiecze	2 fragmenty ceramiki	nie istnieją
						śląd osadnictwa, nowożytność	1 fragment ceramiki	
4	75-68	76	50	x – 33 y – 150	1 ha	śląd osadnictwa, mezolit – wczesna epoka brązu	fragment odłupka, 1 narzędzie drapacz z łuskany bokami	
						śląd osadnictwa, epoka brązu	1 fragment ceramiki	
						osada, średniowiecze	7 frakcji ceramiki	
5	75-68	79	66	x – 105 y – 147	1 ar	śląd osadnictwa, mezolit – wczesna epoka brązu	1 łuszczeń	



7.7. Zagospodarowanie turystyczne

Pod względem atrakcyjności turystycznej dolina rzeki Mleczej na odcinku od ul. Mieszka I do granic administracyjnych Radomia wydaje się dużo bardziej atrakcyjna niż dolina cieku Godowskiego (obszar południowy). O walorach turystycznych obszaru północnego świadczy między innymi przebiegający przez obszar północny ul. Ofiar Firleja turystyczny szlak zielony MZ-5210z Rożki PKP - Pionki Zachodnie PKP. Walory krajobrazowo przyrodnicze obszaru nr 1 potwierdzają projektowane obszarowe formy ochrony (SUiKZP gm. Radom 2011) takie jak zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Dolina Mleczej”, użytki ekologiczne „Łęg”, „Ols 1”, „Ols 2”, „Mleczna” a w dalszej perspektywie cały przedmiotowy obszar zaproponowany jest do objęcia ochroną pod postacią Radomskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Na podstawie wyników inwentaryzacji w r. 2013 w obszarze północnym wytypowano także dodatkowe użytki ekologiczne, które miałyby za zadanie chronić siedliska cennych owadów i mięczaków: zalotki większej, modraszka telejusa oraz czerwoczyka fioletka, a także dwóch „naturowych” poczwarówek. W obszarze nr 2 jedynie zachodnia, okresowo podbagniona jego część w obszarze SIM Godów, uchodzi za wartościową pod względem krajobrazowym i geomorfologicznym, o czym świadczy zaprojektowany zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Godów”, który również jest planowany do włączenia w Radomski OCHK. Według SUiKZP gm. Radom w północnej części Godowa projektowana jest także ścieżka rowerowa.

II. CZĘŚĆ SYNTETYCZNA

8. Ochrona przyrody

8.1. Kategorie podziału obszaru opracowania uwzględniające ich wartość przyrodniczą

Wartość przyrodniczą obszaru oceniono przez nałożenie poszczególnych walorów, to jest cennych elementów szaty roślinnej (zbiorowisk i gatunków), bioty grzybów i fauny oraz terenów odgrywających ważną rolę ekologiczną jak ciągi ekologiczne czy ostoje różnorodności biologicznej, na poszczególne części obszarów podlegających waloryzacji przyrodniczej. Uwzględniając powyższe sklasyfikowano kontrolowany obszar wg niżej podanych kategorii:

- **Tereny o wysokich/dużych walorach przyrodniczych**

Zachowanie ich struktury i dotychczasowej funkcji przyrodniczej w stopniu niepogorszonej powinno być priorytetowym działaniem z zakresu ochrony przyrody na omawianym obszarze. Należy więc zabezpieczyć zachodzące w nich procesy lub podjąć działania, których celem będzie poprawa warunków siedliskowych. Działania takie sprzyjać będą utrzymaniu lokalnej różnorodności, na głównych szczeblach funkcjonowania przyrody ożywionej – gatunkowym, biocenotycznym (populacyjnym) i ekosystemalnym. Nieodzwonne w takich przypadkach jest powstrzymanie się między innymi od dalszej zmiany stosunków wodnych takich terenów. W przyszłości powinno się mieć na względzie nawet podjęcie działań odtwarzających wcześniejszy reżim hydrologiczny niektórych odcinków cieków wodnych – zwłaszcza rzeki Mleczej. W obrębie terenów o wysokich walorach przyrodniczych należy znaleźć środki na wprowadzenie aktywnej ochrony siedlisk i gatunków zagrożonych wyginięciem w skali kraju i regionu. Działania takie polegać będą przede wszystkim na przywróceniu ekstensywnego zagospodarowania, na zarzuconych spod użytkowania obszarach dawnych łąk i pastwisk (koszenie, wypas). Podobnymi działaniami należałoby objąć niektóre tereny odłogowane porośnięte przez roślinność synantropijną, co przyspieszy przemianę tych obszarów w użytki zielone.

Do tego typu terenów zaliczono obszary postulowane w Zmianie Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Radom, do objęcia formami ochrony przyrody w postaci:

⇒ **Radomskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu,**



- ⇒ Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego „Dolina Mlecznej”,
- ⇒ Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego „Godów.

W obrębie ZPK „Dolina Mlecznej” oraz Radomskiego OChK projektowane są dodatkowo 3 użytki ekologiczne („Ols 1”, „Ols 2”, „Mleczna”) i niedaleko ich granic użytk ekologiczny „Łęg”. W granicach obszaru północnego na podstawie wyników niniejszej inwentaryzacji zaproponowano także 3 dodatkowe użytki ekologiczne, które miałyby na celu ochronę siedlisk cennych, „naturowych” owadów i mieczaków: „Łąki zmiennowilgotne nad Mleczną”, „Zalotka nad Mleczną” i „Poczwarówki”.

Cały obszar północny, położony w dolinie rzeki Mlecznej charakteryzuje się przewagą zbiorowisk półnaturalnych i naturalnych, tworzących istotny ciąg ekologiczny. Omawiany fragment doliny charakteryzuje się przewagą łąk i szuwarów oraz obecnością niewielkich powierzchni torfowisk i zadrzewień wierzbowo-olszowych wzdłuż koryta ciek. W południowo zachodniej i zachodniej części analizowanego terenu zachowały się też niewielkie kompleksy leśne, tworzone przez lasy olszowe, na siedliskach łągowych charakteryzujących się ruchliwymi wodami gruntowymi; jak też na siedliskach bagiennych olsów porzeczkowych. Znaczne zróżnicowanie środowisk wpływa na fakt, że obszar ten zasiedlony jest przez interesujące gatunki roślin jak storczyki z rodzaju kukułka (*Dactylorhiza*) – krwista i szerokolistna, bobrek trójlistkowy, trzcinnik prosty i inne. W obszarze tym występuje też dobrze ukształtowany zespół gatunków ptaków wodno-błotnych, charakterystycznych dla naturalnych dolin rzecznych. Tu skupiają się głównie populacje gatunków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej (derkacz, błotniak stawowy, dzięcioł czarny, gąsiorek, jarzębatka) oraz licznie gniazdują gatunki łąk bagiennych: świerszczak, łożówka, rokitniczka, słowik szary, strumieniówka, trzciniak, trzcinniczek a także gatunek skraju zasięgu kłaskawka. Stwierdzono tu występowanie bobra i wydry. W wyniku zaniechania lub ekstensywnej konserwacji odcinka rzeki Mlecznej na opisywanym fragmencie, powstaną tu dodatkowe korzystne warunki do rozwoju płazów oraz ichtiofauny.

W obszarze nr 1 ważne są także niewielkie sztuczne oczka wodne powstałe w wyniku działalności człowieka – mimo, że nie posiadają znamion naturalności są miejscem rozmnażania płazów, a także miejscem gniazdowania pojedynczych par gatunków wodno-błotnych, takich jak: kokoszka, łyska, krzyżówka, trzciniak, świergotek polny.

Zachodnia część obszaru południowego położona w dolinie ciek. Godowskiego, charakteryzuje się nasilonymi procesami naturalnej sukcesji roślinnej, po zarzuceniu użytkowania łąk i pastwisk. W południowej części tego terenu znajduje się zbiorowisko z sosną porastające zbocze doliny tego ciek. Wzdłuż koryta znajdują się zadrzewienia wierzbowo-olszowe, a w zachodniej i północnej części występują znaczne powierzchnie łąk zarzuconych spod użytkowania. Stwierdzono tu kilka cennych gatunków ptaków w tym te z załącznika I Dyrektyw Ptasiej jak: derkacz, dzięcioł białoszyi, gąsiorek, jarzębatka, kłaskawka, słowik szary i rdzawy. Jest to jedyne miejsce, gdzie może przetrwać niezagrożona populacja kreta.

- **Tereny o przeciętnych walorach przyrodniczych – cechujące się obecnością chronionych gatunków pospolitych i bardzo pospolitych gatunków chronionych, zasiedlających naturalne siedliska zdegenerowane i występujących w znikomej ilości, incydentalnie, na siedliskach degenerujących**

Są to tereny, na których co prawda występują gatunki chronione prawem krajowym i unijnym, lecz ich liczebności są niewielkie, nieznaczące. Funkcja tych terenów jako ciągów ekologicznych jest istotnie ograniczona przez zabudowę i inne trwałe formy oddziaływania człowieka – drogi, wygradzenia itp. Brak tu wyraźnych zespołów ptaków charakterystycznych dla danego typu siedliska przyrodniczego. Do takich zaliczono wąskie pasy terenu położone wzdłuż koryta rowu Malczewskiego w obszarze południowym oraz niewielkie fragmenty obszaru północnego.

- **Tereny silnie przekształcone – obszary zabudowane, obszary zdewastowane oraz ciągi komunikacyjne - niewielkie fragmenty**



Rozproszone po całym pozostałym terenie, głównie na obszarze południowym.

Graficzne przedstawienie waloryzacji szaty roślinnej znajduje się w dokumentacji kartograficznej w Załączniku nr 6, natomiast waloryzacja faunistyczna została przedstawiona w Załączniku nr 12.

8.2. Istniejące formy ochrony przyrody

Na terenie obszarów opracowania nie znajdują się żadne obszarowe formy ochrony przyrody wypunktowane w Art. 6 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r, Nr 0, poz. 627) ani pomniki przyrody. Obiektami chronionymi wymienionymi w przytoczonym artykule, które odnotowano w zasięgu granic obszarów doliny Mlecznej są rośliny, grzyby i zwierzęta objęte ochroną gatunkową.

Najbliższym i jedynym na terenie Radomia użytkiem ekologicznym jest położony pomiędzy ulicami Zubrzyckiego i Północną, a ok. 2,8 km na południowy wschód od obszaru nr 1 użytk ekologiczny „Bagno” (działka prywatna o nr ewid. 246), którego celem ochrony jest torfowisko, o potocznej nazwie Duży Ług lub Ług Gołębiowski.

W granicach gminy Radom położony jest Obszar Chronionego Krajobrazu (OChK) „Dolina Kosówki”, zlokalizowany ok. 2 km na zachód od obszaru południowego.

8.3. Wskazania terenów i obiektów przewidzianych do ochrony zasobów przyrodniczych

Według SUIKZP gm. Radom (2011)

- ❑ **w obszarze nr 1** projektowane są następujące formy ochrony przyrody:
 - ⇒ zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Dolina Mlecznej” obejmujący dolinę rzeki Mlecznej od ulicy Warszawskiej do granic miasta. Dolina rzeki na tym odcinku jest bardzo urozmaicona krajobrazowo, z licznymi punktami widokowymi. Na tarasach zalewowych zachowały się fragmenty olsów i lasów łęgowych. Występują tu liczne gatunki fauny i flory,
 - ⇒ użytki ekologiczne: „Łęg” (fragment silnie podmokłego lasu łęgowego w dolinie bezimiennego cieku z niewielkimi zbiornikami; miejsce rozrodu płazów i ptaków, łęgowisko myszolowa), „Ols 1” (dwa niewielkie zbiorniki wodne o bogatej roślinności bagiennej z charakterystyczną strukturą dolinowo-kępkową; miejsce rozrodu płazów), „Ols 2” (zbiornik wodny porośnięty olchą czarną przylegający bezpośrednio do wydmy), „Mleczna” (niewielki okresowy zbiornik wodny otoczony drzewostanem z dominującym udziałem olchy czarnej; stanowisko rozrodcze płazów; wśród awifauny można spotkać dzięcioła zielonego, ziembę, trznadla, pierwiosnka; stanowi pozostałość kompleksu leśnego Mleczna istniejącego w XIX w.)
 - ⇒ Radomski Obszar Chronionego Krajobrazu obejmujący meandrujące doliny rzeki Mlecznej i Pacynki, Las Kapturski, węzeł ekologiczny Wólka Klwatecka i fragment obszaru w Godowie
- ❑ **w obszarze nr 2:**
 - ⇒ zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Godów” wyróżniający się znacznymi walorami geomorfologiczno-krajobrazowymi, walorem jest zróżnicowana rzeźba terenu o dużych niwelacjach
 - ⇒ Radomski OCHK

W SUIKZP z 2011 wspomina się także o systemie obszarów „zielonego pierścienia” („Green Belt”), który miałby za zadanie rozwijać funkcje terenów otwartych Radomia i gmin sąsiadujących. „Zielony pierścien” stanowiłby wielofunkcyjne pasmo terenów chronionych oraz terenów rekreacji i



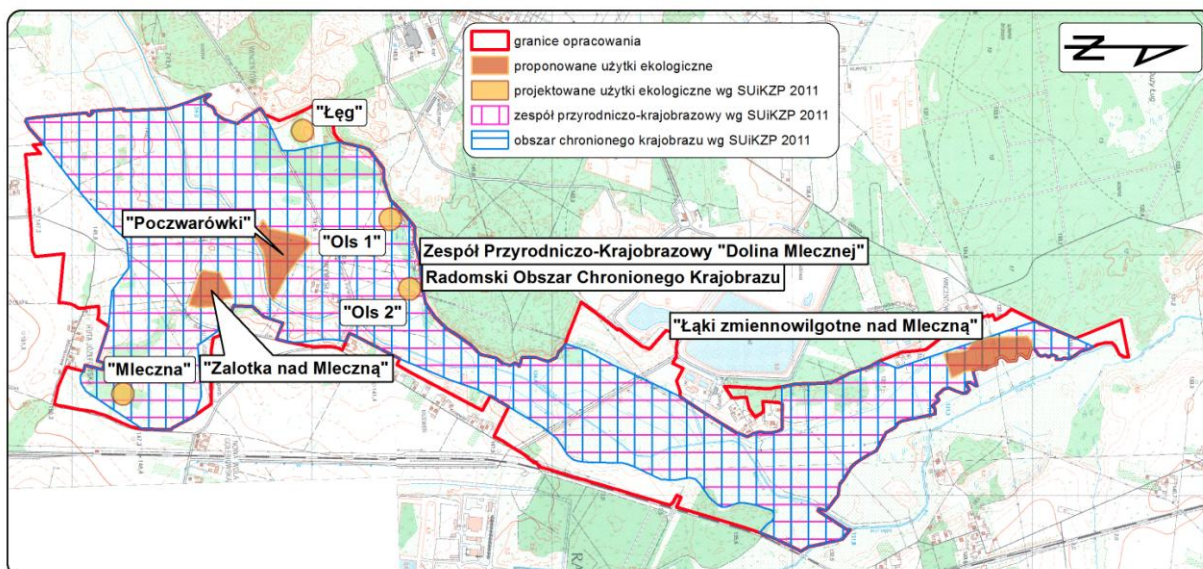
wypoczynku w dolinach rzeki Mlecznej i Kosówki. Na niniejszy projekt składa się zwłaszcza objęcie ochroną prawną obszarów najcenniejszych z punktu widzenia przyrodniczego i krajobrazowego, realizacja ciągów pieszych i rowerowych na ważnej osi N-S.

Proponuje się zgodnie ze wskazaniem znajdującym się w SUIKZP gm. Radom utworzenie w dolinie rzeki Mlecznej przede wszystkim zespołu przyrodniczo-krajobrazowego. Wpisuje się on dobrze w istniejące ukształtowanie terenu (teren zalewowy) oraz stanowi jednolity obszar ekstensywnie użytkowanych łąk i lasu łęgowego. Występujące tu gatunki chronionych roślin, owadów, mięczaków, płazów, ssaków i ptaków zajmują siedliska łąkowo-bagienne i związane są z korytem rzeki Mlecznej. Funkcjonowanie tego układu jest nierozdzielnie związane z dobrym uwilgotnieniem terenu. Tu znajdują się aktualnie miejsca rozrodu płazów, żaby trawnej, żaby moczarowej, żaby wodnej, kumaka nizinnego, rzekotki drzewnej. Tu znajdują się siedliska wydry i bobra oraz ostoje dla gatunków łownych typu sarna, dzik, zając. Na podmokłych łąkach, w trzcinowiskach i łożowiskach występuje liczny ilościowo i jakościowo zespół łęgowych gatunków wodno-błotnych charakterystycznych dla naturalnych dolin rzecznych. Do takich gatunków należy zaliczyć błotniaka stawowego, kszczyka, derkacza, strumieniówkę, dziwonę, świerszczaka, potrzosa, rokitniczkę, trzciniaaka, wodnika, łożówkę. Tu odpowiednie warunki do gniazdowania znalazła kląskawka, gatunek będący w ekspansji. Obecność tak urozmaiconego składu fauny upoważnia do utworzenia na tym terenie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego, a w dalszej perspektywie lub/i Radomskiego OChK. Proponowana nazwa ZPK „Dolina Mlecznej” jest zgodna z SUIKZP gm. Radom.

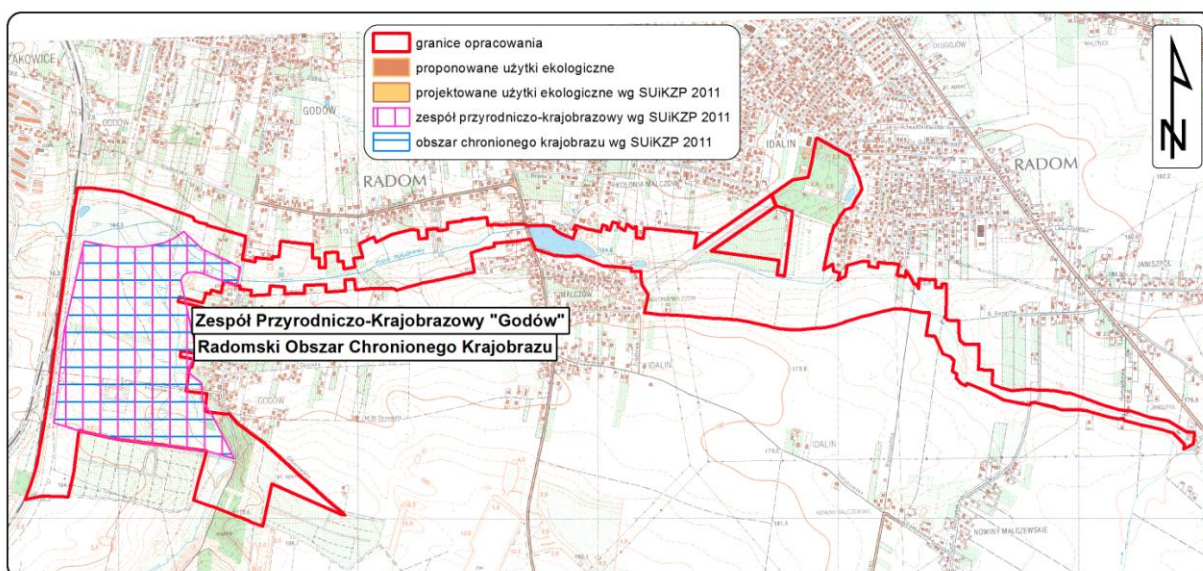
Niniejsza inwentaryzacja potwierdza także zasadność utworzenia użytków ekologicznych „Łęg”, „Ols 1”, „Ols 2” i „Mleczna” projektowanych w SUIKZP gm. Radom. Badania terenowe wykazały, iż oprócz wymienionych użytków ekologicznych, należy powołać jeszcze co najmniej 3 kolejne, mające na celu ochronę gatunków „naturowych” tj.:

- ☐ modraszka telejusa, czerwonończyka fioletka – **„Łąki zmiennowilgotne nad Mleczną”**
- ☐ zalotki większej – **„Zalotka nad Mleczną”**
- ☐ poczwarówek zwężonej i jajowatej – **„Poczwarówki”**

Poniżej na rycinach poglądowych przedstawiono lokalizację poszczególnych obszarowych form ochrony. Bardziej szczegółowa mapa stanowi Załącznik nr 12 w dokumentacji kartograficznej. Granice zespołów przyrodniczo-krajobrazowych i Radomskiego OChK wyrysowano bazując na materiałach MPU w Radomiu (SUIKZP gm. Radom 2011). W niniejszym opracowaniu dla 4 projektowanych w SUIKZP użytków ekologicznych podano jedynie orientacyjną lokalizację bez wyznaczania dokładnych granic. Natomiast szczegółowy zasięg nowych, proponowanych użytków ekologicznych wyznaczono przede wszystkim na podstawie wyników tegorocznych badań i opinii eksperckiej. Przed powołaniem do życia niniejszych form ochrony UM Radom powinien doprecyzować granice użytków ekologicznych w konsultacji z właścicielami gruntów, MPU w Radomiu, KPRR, pozostałymi przyrodnikami oraz innymi zainteresowanymi sprawą podmiotami. W dalszej perspektywie korzystnym byłoby oznaczenie cennych miejsc tablicami dydaktycznymi – z opisem co jest chronione oraz podstawowe zagrożenia, zakazy w danym obszarze.



Rys. 17. Obszary projektowane i proponowane do objęcia ochroną w dolinie rzeki Mlecznej - obszar północny



Rys. 18. Obszary projektowane do objęcia ochroną w dolinie cieku Godowskiego - obszar południowy

8.4. Elementy Ekologicznej Sieci Obszarów Chronionych (ESOCh)

Omawiany odcinek **doliny rzeki Mlecznej** stanowi fragment korytarza ekologicznego przebiegającego w granicach miasta Radomia. Stanowi on element łączący miasto z doliną rzeki Radomki. Ta z kolei jest łącznikiem z istniejącymi formami ochrony przyrody obejmującymi Puszcze Kozienicką. Tą drogą może następować wymiana, uzupełnienie i rozpowszechnianie się przedstawicieli fauny.

Dolina cieku Godowskiego poprzez Kosówkę stanowi ciąg ekologiczny okalający od południa miasto Radom. Stanowi cenny element uzupełniający istniejący system ekologicznych powiązań miasta Radomia z sąsiadującym z nim kompleksem lasów Puszczy Kozienickiej.



8.4.1. Wskazanie korytarzy ekologicznych – szlaków migracji zwierząt z podziałem na główne, uzupełniające i lokalne

Zgodnie z koncepcją korytarzy ekologicznych opracowaną dla Polski, oba obszary na których prowadzono inwentaryzację znajdują się poza zasięgiem korytarzy głównych i uzupełniających (Jędrzejewski et al. 2004). Według opracowań IBS PAN w Białowieży z 2012 r. najbliższe tego typu korytarze migracyjne położone są w następujących odległościach (Załącznik nr 10):

- ❑ od **obszaru północnego**:
 - ok. 3,2 km główny Korytarz Południowo-Centralny stanowiący obszar węzłowy Puszcza Kozienicka GKPdC-7A
 - ok. 9,7 km główny Korytarz Południowo-Centralny leśny Dolina Dolnej Pilicy GKPdC-7
- ❑ od **obszaru południowego**:
 - ok. 7,6 km główny korytarz leśny Puszcza Świętokrzyska-Dolina Wisły GKPdC-5C

Doliny rzeczne jakie tworzą Mleczna i ciek Godowski stanowią zatem lokalny szlak migracyjny dla zwierząt. Uzasadnia to położenie geograficzne i możliwość powiązania z istniejącymi zdiagnozowanymi korytarzami. Korytarz lokalny spełnia warunki środowiskowe aby go takim uznać, gdyż odznacza się mozaiką siedlisk w układzie pasmowym, różnorodnością biologiczną, dostępnością, bogatą bazą żerowiskową. Tędy może następować wymiana, uzupełnianie, wzbogacanie się herpetofauny. To również podstawowe miejsce migracji ssaków, poprzez obecność gatunków związanych z korytem rzeczny, jak również obecnością środowisk bagiennych. Na obszarach tych koncentrują się szlaki wędrówkowe, żerowiskowe jak również miejsca rozrodu i odpoczynku. Ptaki w okresie przelotów wykazują znaczący związek z doliną. W okresie przelotów tu znajdują odpowiednie warunki do żerowania jak również odpoczynku. Wzdłuż dolin cieków następuje ekspansja wielu innych gatunków. Dolina Mlecznej stanowi ważny korytarz ekologiczny (migracyjny) dla motyli i ważek „naturowych”. Poprzez dolinę Radomki łączy się z Puszcza Kozienicką, a jednocześnie z obszarem Natura 2000 „Puszcza Kozienicka”. Przez dolinę Radomki i Tymianki z torfowiskiem Siekluki przebiega korytarz ekologiczny spajający obszar Natura 2000 „Puszcza Kozienicka” z obszarem Natura 2000 „Dolina Dolnej Pilicy”. Dolina cieku Godowskiego stanowi lokalny korytarz migracyjny. Łączy łąki położone w obszarze źródłiskowym Pacynki z łąkami w dolinie Kobylanki i Oronki, gdzie występują populacje *M. teleius* i *L. dispar*.

Niestety, jak podano w SUIKZP gm. Radom (2011), doliny rzeki Mlecznej i cieku Godowskiego (zwłaszcza ta druga) uchodzą za korytarze ekologiczne o ograniczonej drożności ze względu na degradację siedlisk i zabudowę. Ciekom wodnym Radomia w pełnieniu funkcji pełnowartościowych korytarzy ekologicznych nie pomagają także liczne prace utrzymaniowe i melioracyjne (np. na rz. Mlecznej w 2012 r. pod nazwą odtwarzania dna i brzegów). Zabiegi takie jak pogłębianie koryt cieków naturalnych i rowów melioracyjnych w latach suchych może wiązać się z przesuszeniem terenu (szczególnie w rejonie doliny Mlecznej), co może prowadzić do pogorszenia struktury siedlisk i wycofywania się aktualnie bogatej flory i fauny, a finalnie do zaniku cennych gatunków.

8.4.2 Strefy węzłowe - biocentra

Biocentra stanowią obszary o wielkim nagromadzeniu walorów przyrodniczych; są one otoczone strefami buforowymi o nieco niższych walorach niż same biocentra. Cechują się niskim stopniem antropogenicznych przekształceń, bogactwem gatunków, w tym występowaniem rzadkich i zagrożonych, dużym zagęszczeniem osobników. Ich głównym celem jest zasilanie biologiczne i stabilizacja ekologiczna terenów sąsiednich. Inne funkcje to ochrona procesów ekologicznych zachodzących w ekosystemach, ochrona miejsc rozrodu i zdobywania pokarmu.

W dolinie rzeki Mlecznej takimi obszarami są: fragment łąk na południowy zachód od Wymysłowa, na północ i południe od Augustowa, las łęgowy na północny-zachód od miejscowości Żyła i zadrzewienia łęgowe na północ od Huty Józefowskiej. Na terenach tych stwierdzono największe zagęszczenia ptaków. Są wśród nich gatunki rzadkie objęte ścisłą ochroną jak również wymienione w załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Udział pozostałych przedstawicieli fauny jest niewielki, trzon stanowi w nich zatem awifauna. W dolinie cieku Godowskiego takim biocentrum jest park na terenie ujęcia wody w



Idalnie oraz łąki na zachód od Godowa oraz niewielki płat „naturowej” łąki zmiennowilgotnej trzęślicowej z chronionymi roślinami i cenną entomofauną.

8.4.3. Bariery ekologiczne

Obecność barier ekologicznych utrudnia lub całkowicie hamuje przemieszczanie się gatunków. W dolinie rzeki Mleczonej i cieku Godowskiego bariery ekologiczne utrudniają migrację głównie płazów, gadów i ssaków. Ich wpływ na przemieszczanie ptaków jest znikomy. W okresie rozrodu następuje migracja płazów ze środowisk lądowych do zbiorników wodnych. Liczny pojaw w terenie jest zauważalny, a trasy migracji dobrze rozpoznawalne. Ze względu na późny termin podpisania umowy bariery dla migracji płazów i gadów zostały rozpoznane po niewielkiej ilości martwych zwierząt zaobserwowanych w trakcie prac terenowych oraz określone na podstawie oceny stanu środowiska w stosunku do możliwości przemieszczania się przez nie przedstawicieli fauny. Główne bariery dla płazów to drogi, przecinające szlaki wędrówkowe. Są to: droga relacji Wymysł - Żyła oraz linia kolejowa na zachód od Augustowa. Na terenach tych stwierdzono martwe płazy, gady, jak również ssaki. Potencjalną barierę stanowi też koryto rzeki Mleczonej, które na całym kontrolowanym odcinku jest zbyt strome, aby mogły je swobodnie pokonywać małe ssaki i płazy. Regularne wykaszanie brzegów rzeki jest kolejnym niekorzystnym elementem, gdyż powoduje konieczność pojawienia się zwierzęcia na otwartej przestrzeni. Zwiększa to ryzyko schwymania przez drapieżnika.

Obszar inwentaryzowany wzdłuż cieku Godowskiego charakteryzuje się niewielką ilością miejsc dogodnych do rozmnażania płazów. Dlatego, w tym przypadku główne zagrożenie jest ze strony fragmentów dróg otaczających miejsca rozmnażania i dyspersji młodych. Zbiornik w Malczewie - Wsi jest otoczony niemal zwartą zabudową, każdy kierunek wędrówek płazów napotyka na barierę jaką jest intensywny ruch na drogach oraz presja ze strony zwierząt domowych jak pies i kot. Obszar na zachód od Godowa przylega do linii kolejowej o dużym natężeniu ruchu. Każde przejście tej bariery stanowi poważne zagrożenie dla płazów, gadów jak i ssaków. Dodatkowo zaobserwowano, iż dolina cieku Godowskiego jest w wielu miejscach poprzegradzana lub prywatne ogrodzenia stawiane są tuż na krawędzi cieku, co także niekorzystnie wpływa na drożność cieku jako korytarza ekologicznego. Niekorzystnym zjawiskiem jest także lokalizacja zabudowy zbyt blisko brzegów koryta cieku.

8.5. Przyroda obszaru opracowania na tle konwencji międzynarodowych i dyrektyw Unii Europejskiej

Konwencja z Rio de Janeiro (Konwencja o Różnorodności Biologicznej) – zobowiązuje sygnatariuszy do zachowania pełnej różnorodności form życia w biosferze poprzez ich ochronę i oszczędne użytkowanie, rozumiane jako identyfikację elementów tworzących różnorodność biologiczną, monitorowanie jej stanu, rozwijanie ochrony *in situ*, a także *ex situ*. Nakazuje stronom skuteczną ochronę i umiarkowane użytkowanie zasobów biologicznych w ramach krajowych strategii i systemów ochrony.

Obszary w granicach dolin Mleczonej i cieku Godowskiego zaproponowane do ochrony w formie użytków ekologicznych, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych oraz obszaru chronionego krajobrazu wpisują się w realizację zadań zawartych w postulatach Konwencji.

Konwencja Bońska – o ochronie wędrownych, dziko żyjących gatunków zwierząt. Konwencja zobowiązuje uczestniczące w niej strony do ochrony wymierających gatunków wędrownych za pośrednictwem własnych aktów prawnych, do przestrzegania jej przepisów także poza granicami jurysdykcji państwowej. Koniecznym jest ponadto zabezpieczenie, a nawet restytuowanie siedlisk w miejscach koncentracji zwierząt wyszczególnionych w załącznikach Konwencji.

Wykaz gatunków ptaków stwierdzonych na obszarach ujętych w Konwencji Bońskiej przedstawiono we wcześniejszych tabelach. W załączniku I Konwencji spośród stwierdzonych pozostałych przedstawicieli fauny wymieniona jest wydra. Zaproponowane w niniejszym opracowaniu formy ochrony przyrody realizują zapisy Konwencji Bońskiej.



Konwencja Ramsarska – o ochronie terenów podmokłych. Celem Konwencji jest ochrona mokradeł, bagien i innych terenów podmokłych o międzynarodowym znaczeniu, zwłaszcza będących ważnym siedliskiem ptaków wodno-błotnych. Chodzi tu o obszary zarówno w znaczeniu ekologicznym, hydrobiologicznym, limnologicznym, botanicznym i zoologicznym, jak i o ogromnej wartości gospodarczej. Obszar kwalifikuje się do wpisania na listę obiektów ramsarskich jeśli jest siedliskiem co najmniej 20 tys. osobników ptaków wodno-błotnych lub 1% światowej populacji jednego z gatunków tej grupy.

Obszary prowadzonej inwentaryzacji nie spełniają kryteriów objęcia ich ochroną w ramach Konwencji Ramsarskiej.

Konwencja Berneńska – o ochronie europejskiej przyrody żywej i siedlisk naturalnych. Konwencja ta wymaga od państw członkowskich podjęcia zintegrowanych kroków w kierunku ochrony wybranych gatunków osiadłych i wędrownych. Państwa członkowskie zobowiązane są wstrzymać się od wszelkich form pozyskiwania i zabijania zwierząt tej kategorii ochronnej, zabronić umyślnego niszczenia ich lęgów, gniazd i miejsc spoczynkowych.

Wykaz gatunków ptaków spełniających kryteria Konwencji a stwierdzonych na kontrolowanych obszarach przedstawiono w tabeli w podrozdziale dotyczącym awifauny. W załączniku II Konwencji Berneńskiej wymienione są spośród stwierdzonych na kontrolowanych obszarach pozostałych przedstawicieli fauny: modraszek telejus, czerwńczyk nieparek, zalotka większa, trzepla zielona, żaba moczarowa, kumak nizinny, rzekotka drzewna, ropucha zielona, jaszczurka zwinka, wydra oraz wszystkie stwierdzone nietoperze, a w załączniku III - żaba trawna, żaba jeziorkowa, żaba wodna, żaby zielone, bóbr.

Dyrektywa Ptasia – akt prawny Unii Europejskiej nakładający na państwa członkowskie obowiązek ochrony dziko żyjących ptaków i ich różnorodności gatunkowej, a także zachowania najważniejszych pod względem ornitologicznym siedlisk i terenów.

Kontrolowane obszary nie spełniają kryterium uznania ich jako ostoi ptaków. Wykaz gatunków wymienionych w załączniku I Dyrektywy wskazano w tabeli w podrozdziale dotyczącym awifauny.

Dyrektywa Siedliskowa – dotyczy ochrony siedlisk naturalnych oraz dziko żyjących zwierząt i roślin.

Kontrolowane obszary nie spełniają kryterium uznania ich jako ostoi zwierząt i roślin. Wykaz gatunków wymienionych w załączniku II i IV Dyrektywy opisano przy charakterystyce występowania poszczególnych gatunków.

8.6. Wymagania wynikające ze strategii ochrony różnorodności biologicznej oraz kryteriów IUCN (Światowej Unii Ochrony Przyrody)

Wymóg ochrony i zrównoważonego użytkowania całego dziedzictwa przyrodniczego Polski wynika bezpośrednio z Konwencji o różnorodności biologicznej. Polska podpisując w czerwcu 1992 r. w Rio de Janeiro ten dokument (w roku 1996 ratyfikowany), stała się pełnoprawną stroną i przyjęła na siebie wszelkie wynikające z niego zobowiązania. Różnorodność biologiczna jest pojęciem wprowadzonym stosunkowo niedawno. W oficjalnych dokumentach pojawiło się wraz z Konwencją o różnorodności biologicznej (Dz. U. z 2002 r. Nr 184, poz. 1532), ogłoszoną i przyjętą podczas międzynarodowej konferencji Środowisko i Rozwój (UNICED), znanej jako Szczyt Ziemi (Rio de Janeiro w 1992 r.). Określenie „ochrona i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej” łączy się z innymi powszechnie znanymi i stosowanymi pojęciami, takimi jak „ochrona przyrody” i „rozwój zrównoważony”. Różnorodność biologiczna oznacza zmienność wewnątrzgatunkową wszystkich żyjących populacji, międzygatunkową oraz ponadgatunkową (różnorodność ekosystemów i krajobrazów). Ochrona zanikającej mozaiki ekosystemów leśnych, łąkowych i polnych związanych z osadnictwem ma nie tylko istotne znaczenie ekologiczne, lecz również służy zachowaniu dziedzictwa kulturowego Polski. Powszechne ubożenie różnorodności biologicznej wyraża się poprzez utratę siedlisk, wymieranie gatunków oraz zmniejszenie zróżnicowania genowego w populacjach. Takie podejście do ochrony różnorodności biologicznej zakłada konieczność zachowania całej przyrody, czyli zarówno ekosystemów bogatych i zróżnicowanych, jak i ubogich, znajdujących się w różnych stadiach



sukcesyjnych, a także tych elementów, które do tej pory były niedocenione czy wręcz niszczone. Ważnym jest przy tym, aby nie ograniczać się jedynie do ochrony konserwatorskiej, ale w sposób świadomy ją kształtować, zapobiegając jednocześnie potencjalnym zagrożeniom. Konwencja rozszerzyła pojęcie „ochrony przyrody” z ochrony konserwatorskiej jej wybranych, najcenniejszych składników na ochronę wszystkich elementów przyrody i systemów ekologicznych, także tych podlegających użytkowaniu. Tak pojęte kierunki ochrony różnorodności biologicznej są szersze niż w tradycyjnie pojmowanej ochronie przyrody i są odnoszone do przestrzeni całego kraju, a nie tylko do obszarów prawnie chronionych, które stanowią *de facto* jego mały wycinek. Ważne jest wskazanie sposobów zachowania bądź przywrócenia różnorodności biologicznej na terenach użytkowanych i zagospodarowanych przez człowieka, w tym na obszarach już znacznie zdegradowanych. A zatem, zgodnie z przepisami Konwencji, przedmiotem ochrony powinno być całe bogactwo przyrodnicze. Strategia adresowana jest w pierwszym rzędzie do administracji rządowej różnych szczebli oraz władz samorządowych. Cele strategiczne jakie zawarto w Krajowej strategii różnorodności biologicznej są następujące:

- I) rozpoznanie i monitorowanie stanu różnorodności biologicznej oraz istniejących i potencjalnych zagrożeń;
- II) skuteczne usunięcie lub ograniczanie pojawiających się zagrożeń różnorodności biologicznej;
- III) zachowanie i/lub wzbogacenie istniejących oraz odtworzenie utraconych elementów różnorodności biologicznej;
- IV) pełne zintegrowanie działań na rzecz ochrony różnorodności biologicznej z działaniami oddziaływującymi na tę różnorodność sektorów gospodarki oraz administracji publicznej i społeczeństwa (w tym organizacji pozarządowych), przy zachowaniu właściwych proporcji pomiędzy zapewnieniem równowagi przyrodniczej, a rozwojem społeczno-gospodarczym kraju;
- V) podniesienie wiedzy oraz ukształtowanie postaw i aktywności społeczeństwa na rzecz ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej;
- VI) udoskonalenie mechanizmów i instrumentów służących ochronie i zrównoważonemu użytkowaniu różnorodności biologicznej;
- VII) rozwinięcie współpracy międzynarodowej w skali regionalnej i globalnej na rzecz ochrony i zrównoważonego użytkowania zasobów różnorodności biologicznej;
- VIII) użytkowanie różnorodności biologicznej w sposób zrównoważony, z uwzględnieniem równego i sprawiedliwego podziału korzyści i kosztów jej zachowania, w tym także kosztów zaniechania działań rozwojowych ze względu na ochronę zasobów przyrody.

Wymienione cele realizowane są poprzez zastosowanie odpowiednich mechanizmów prawnych, organizacyjnych i ekonomiczno-finansowych, warunkujących zachowanie i racjonalne użytkowanie zasobów różnorodności biologicznej. Założono, że konsekwentna i długofalowa realizacja celów strategicznych umożliwi:

- a) uzyskanie kompletnej inwentaryzacji stanu różnorodności biologicznej, zarówno przyrody dzikiej, jak i użytkowanej przez człowieka;
- b) stworzenie sprawnie funkcjonującego systemu monitoringu przyrodniczego dostarczającego informacje o funkcjonowaniu środowiska przyrodniczego;
- c) zapewnienie wiarygodnej i aktualnej informacji, umożliwiającej prowadzenie skutecznej polityki ochrony i użytkowania różnorodności biologicznej, racjonalne rozwijanie badań naukowych oraz przeciwdziałanie pojawiającym się zagrożeniom;
- d) zachowanie i wzmocnienie istniejącej różnorodności biologicznej na poziomie wewnątrzgatunkowym, międzygatunkowym i ponadgatunkowym, a w tym - zachowanie pełnej zmienności genetycznej populacji dzikich grzybów, roślin i zwierząt w ich naturalnych siedliskach - zachowanie wszystkich populacji rodzimych gatunków zdolnych do trwałego rozwoju - zachowanie zasobów genetycznych roślin i zwierząt użytkowanych przez człowieka, w tym przede wszystkim odmian roślin uprawnych oraz ras zwierząt gospodarskich - zachowanie



wszystkich istotnych i charakterystycznych dla środowiska przyrodniczego Polski ekosystemów i krajobrazów naturalnych, przy uwzględnieniu zasady reprezentatywności dla każdego regionu przyrodniczego;

- e) zachowanie w stanie nie przekształconym najcenniejszych przyrodniczo obszarów Polski;
- f) restytucję najcenniejszych zasobów genowych i gatunków oraz odbudowę lub przebudowę zniszczonych ekosystemów; w tym poprzez przebudowę sztucznych drzewostanów, zwłaszcza iglastych;
- g) ukształtowanie pożądaney różnorodności biologicznej na obszarach obecnie silnie zubożonych pod wpływem działalności człowieka i różnych czynników degradacyjnych, w tym na obszarach urbanizowanych;
- h) utrzymanie zasobów genetycznych dziko żyjących roślin i zwierząt zagrożonych wyginięciem oraz ważnych dla badań naukowych i hodowli w warunkach kolekcji *ex situ* i banków genów;
- i) rozwój badań naukowych i analiz integrujących różne aspekty różnorodności biologicznej;
- j) stworzenie szerokiego dostępu zainteresowanym podmiotom do aktualnych informacji na temat znaczenia, stanu, zagrożeń oraz zasad ochrony i wykorzystywania różnorodności biologicznej;
- k) wykreowanie postaw, przekonań i systemów wartości sprzyjających zachowaniu różnorodności biologicznej;
- l) osiągnięcie na całym terytorium Polski wysokiej jakości krajobrazu i jego „nasylenia” elementami przyrody ożywionej;
- m) pełne uwzględnienie wymogów ochrony przyrody i zasad jej zrównoważonego użytkowania we wszystkich politykach i programach sektorowych;
- n) zminimalizowanie negatywnych oddziaływań działalności gospodarczej na stan różnorodności biologicznej;
- o) podniesienie poziomu życia na obszarach o wysokich walorach przyrodniczych w efekcie zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej, poprzez priorytetowe ich traktowanie w dostępie do różnych źródeł finansowania;
- p) pełne wykorzystanie efektów rozwijanej współpracy międzynarodowej na rzecz ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej.

Biorąc powyższe pod uwagę należy dążyć do zachowania całej różnorodności biologicznej w dolinie rzeki Mlecznej i cieku Godowskiego, zarówno na poziomie wewnątrzgatunkowym, jak i międzygatunkowym oraz ponadgatunkowym.

Zapewnienie wymiany genów pomiędzy subpopulacjami danego gatunku umożliwi sieć drożnych korytarzy ekologicznych. Ochrona zmienności międzygatunkowej, wymaga zachowania w niepogorszonej formie całej zmienności siedliskowej, w tym czynne utrzymanie zależnych od gospodarki ludzkiej biotopów, np. łąk. Przeprowadzona inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza doliny rzeki Mlecznej i cieku Godowskiego wpisuje się w realizację celów strategicznych zawartych w strategii ochrony różnorodności biologicznej kraju i jest realizacją Konwencji o różnorodności biologicznej ratyfikowanej przez Polskę w roku 1996.

Kryteria IUCN (Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody i Jej Zasobów) – jest to obecnie powszechnie stosowany system kategoryzacji ryzyka wymarcia gatunków i populacji. Corocznie BirdLife International publikuje listę gatunków ptaków, która zawiera między innymi najbardziej aktualną ocenę zagrożenia wg kryteriów IUCN. Kategorie te odnoszą się jednak zgodnie z założeniami do skali globalnej, tj. światowego zasięgu gatunku. W wydanym ostatnio „Atlasie pospolitych ptaków lęgowych Polski” (Kuczyński i Chylarecki 2012) w oparciu o powyższe kryteria opracowano analogiczne regionalne (krajowe) oceny ryzyka wymarcia. Co przy waloryzacji doliny rzeki Mlecznej i cieku Godowskiego, niewielkich obszarów, wydaje się praktyczniejsze do stosowania, gdyż uwzględnia ryzyko wymarcia gatunku w stosunku do jego sytuacji krajowej a nie globalnej.



Tabela 27. Kryteria zagrożenia gatunków ptaków wg IUCN, poziom globalny i krajowy

Dolina rzeki Mlecznej			Dolina cieku Godowskiego		
Gatunek	Kryterium IUCN, globalne	Kryterium IUCN regionalne	Gatunek	Kryterium IUCN, globalne	Kryterium IUCN regionalne
Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	LC	LC	Białorzytka <i>Oenanthe oenanthe</i>	LC	brak oceny
Bogatka <i>Parus major</i>	LC	LC	Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	LC	LC
Ciemiówka <i>Sylvia communis</i>	LC	LC	Bogatka <i>Parus major</i>	LC	LC
Czarnogłówka <i>Poecile montanus</i>	LC	VU	Ciemiówka <i>Sylvia communis</i>	LC	LC
Derkacz <i>Crex crex</i>	LC	brak oceny	Czajka <i>Vanellus vanellus</i>	LC	VU
Dudek <i>Upupa epops</i>	LC	brak oceny	Derkacz <i>Crex crex</i>	LC	brak oceny
Dymówka <i>Hirundo rustica</i>	LC	LC	Dzięcioł białoszyi <i>Dendrocopos syriacus</i>	LC	brak oceny
Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	LC	LC	Dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>	LC	LC
Dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>	LC	LC	Dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i>	LC	brak oceny
Dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i>	LC	brak oceny	Dzwoniec <i>Carduelis chloris</i>	LC	LC
Dziwonina <i>Carpodacus erythrinus</i>	LC	brak oceny	Gajówka <i>Sylvia borin</i>	LC	NT
Dzwoniec <i>Carduelis chloris</i>	LC	LC	Gawron <i>Corvus frugilegus</i>	LC	brak oceny
Gajówka <i>Sylvia borin</i>	LC	NT	Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	LC	LC
Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	LC	LC	Grubodziób <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	LC	LC
Grubodziób <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	LC	LC	Jarzębatka <i>Sylvia nisoria</i>	LC	brak oceny
Jarzębatka <i>Sylvia nisoria</i>	LC	brak oceny	Kapturka <i>Sylvia atricapilla</i>	LC	LC
Kapturka <i>Sylvia atricapilla</i>	LC	LC	Kłaskawka <i>Saxicola rubicola</i>	LC	LC
Kłaskawka <i>Saxicola rubicola</i>	LC	LC	Kokoszka <i>Gallinula chloropus</i>	LC	brak oceny
Kokoszka <i>Gallinula chloropus</i>	LC	brak oceny	Kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i>	LC	LC
Kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i>	LC	LC	Kos <i>Turdus merula</i>	LC	LC
Kos <i>Turdus merula</i>	LC	LC	Kukułka <i>Cuculus canorus</i>	LC	LC
Kowalik <i>Sitta europaea</i>	LC	LC	Kulczyk <i>Serinus serinus</i>	LC	LC



Dolina rzeki Mlecznej			Dolina cieku Godowskiego		
Gatunek	Kryterium IUCN, globalne	Kryterium IUCN regionalne	Gatunek	Kryterium IUCN, globalne	Kryterium IUCN regionalne
Krętogłów <i>Jynx torquilla</i>	LC	brak oceny	Kwiczół <i>Turdus pilaris</i>	LC	LC
Kszyk <i>Gallinago gallinago</i>	LC	brak oceny	Łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	Lc	brak oceny
Kukułka <i>Cuculus canorus</i>	LC	LC	Łozówka <i>Acrocephalus palustris</i>	LC	LC
Lerka <i>Lullula arborea</i>	LC	LC	Makolągwa <i>Carduelis cannabina</i>	LC	LC
Łozówka <i>Acrocephalus palustris</i>	LC	LC	Modraszka <i>Cyanistes ceruleus</i>	LC	LC
Mazurek <i>Passer montanus</i>	LC	LC	Muchołówka szara <i>Muscicapa striata</i>	LC	brak oceny
Modraszka <i>Cyanistes ceruleus</i>	LC	LC	Muchołówka żałobna <i>Ficedula hypoleuca</i>	LC	LC
Muchołówka szara <i>Muscicapa striata</i>	LC	brak oceny	Piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i>	LC	brak oceny
Myszołów <i>Buteo buteo</i>	LC	brak oceny	Piegża <i>Sylvia curruca</i>	LC	LC
Pelzacz ogrodowy <i>Certhia brachydactyla</i>	LC	brak oceny	Pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i>	LC	LC
Piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i>	LC	brak oceny	Pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	LC	LC
Piegża <i>Sylvia curruca</i>	LC	LC	Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	LC	LC
Pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i>	LC	LC	Pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>	LC	LC
Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	LC	LC	Pokląskwa <i>Saxicola rubetra</i>	LC	LC
Pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>	LC	LC	Pokrzywnica <i>Prunella modularis</i>	LC	LC
Pokląskwa <i>Saxicola rubetra</i>	LC	LC	Potrzeszcz <i>Emberiza calandra</i>	LC	LC
Potrzeszcz <i>Emberiza calandra</i>	LC	LC	Przepiórka <i>Coturnix coturnix</i>	LC	VU
Pokrzywnica <i>Prunella modularis</i>	LC	LC	Pustułka <i>Falco tinnunculus</i>	LC	LC
Potrzos <i>Emberiza schoeniclus</i>	LC	LC	Remiz <i>Remiz pendulinus</i>	LC	brak oceny
Przepiórka <i>Coturnix coturnix</i>	LC	VU	Rudzik <i>Erithacus rubecula</i>	LC	LC
Pustułka <i>Falco tinnunculus</i>	LC	LC	Sierpówka <i>Streptopelia</i>	LC	LC



Dolina rzeki Mlecznej			Dolina cieku Godowskiego		
Gatunek	Kryterium IUCN, globalne	Kryterium IUCN regionalne	Gatunek	Kryterium IUCN, globalne	Kryterium IUCN regionalne
			<i>decaocto</i>		
Rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	LC	brak oceny	Sieweczka rzeczna <i>Charadrius dubius</i>	LC	brak oceny
Rudzik <i>Erithacus rubecula</i>	LC	LC	Skowronek <i>Alauda arvensis</i>	LC	LC
Sikora uboga <i>Poecile palustris</i>	LC	VU	Słownik rdzawy <i>Luscinia megarhynchos</i>	LC	LC
Słownik rdzawy <i>Luscinia megarhynchos</i>	LC	LC	Słownik szary <i>Luscinia luscinia</i>	LC	LC
Słownik szary <i>Luscinia luscinia</i>	LC	LC	Sójka <i>Garrulus glandarius</i>	LC	LC
Sójka <i>Garrulus glandarius</i>	LC	LC	Sroka <i>Pica pica</i>	LC	LC
Sroka <i>Pica pica</i>	LC	LC	Szczygieł <i>Carduelis carduelis</i>	LC	NT
Srokosz <i>Lanius excubitor</i>	LC	LC	Szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	LC	LC
Strumieniówka <i>Locustella fluviatilis</i>	LC	LC	Śpiewak <i>Turdus philomelos</i>	LC	LC
Strzyżyk <i>Troglodytes troglodytes</i>	LC	LC	Świerszczak <i>Locustella naevia</i>	LC	LC
Szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	LC	LC	Trzciniak <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	LC	brak oceny
Śpiewak <i>Turdus philomelos</i>	LC	LC	Trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	LC	LC
Świergotek polny <i>Anthus campestris</i>	LC	brak oceny	Wilga <i>Oriolus oriolus</i>	LC	LC
Świerszczak <i>Locustella naevia</i>	LC	LC	Wróbel <i>Passer domesticus</i>	LC	LC
Trzciniak <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	LC	brak oceny	Zaganiacz <i>Hippolais icterina</i>	LC	LC
Trzcinniczek <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	LC	brak oceny	Zięba <i>Fringilla coelebs</i>	LC	LC
Trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	LC	LC			
Wilga <i>Oriolus oriolus</i>	LC	LC			
Wodnik <i>Rallus aquaticus</i>	LC	brak oceny			
Zaganiacz <i>Hippolais icterina</i>	LC	LC			
Zięba <i>Fringilla coelebs</i>	LC	LC			



Tabela. 28. Kryteria zagrożenia płazów, gadów i ssaków wg IUCN, poziom globalny

Dolina rzeki Mlecznej		Dolina cieku Godowskiego	
Gatunek	Kryterium IUCN, globalne	Gatunek	Kryterium IUCN, globalne
Płazy			
żaba trawna <i>Rana temporaria</i>	LC	żaba trawna <i>Rana temporaria</i>	LC
żaba moczarowa <i>Rana arvalis</i>	LC	żaba wodna <i>Pelophylax esculentus</i>	LC
żaba wodna <i>Pelophylax esculentus</i>	LC	ropucha zielona <i>Bufo viridis</i>	LC
kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	LC		
rzekotka drzewna <i>Hyla arborea</i>	LC		
żaba jeziorkowa <i>Rana lessonae</i>	LC		
Gady			
jaszczurka zwinka <i>Lacerta agilis</i>	LC	jaszczurka zwinka <i>Lacerta agilis</i>	LC
Ssaki			
wydra <i>Lutra lutra</i>	NT	kret <i>Talpa europaea</i>	LC
bóbr <i>Castor fiber</i>	LC		
kret <i>Talpa europaea</i>	LC		

Objaśnienia do tabel 27 i 28:

1. VU (Vulnerable) - gatunki wysokiego ryzyka, narażone na wyginięcie ze względu na postępujący spadek liczebności populacji (choćby tylko lokalny), straty siedliskowe lub nadmierną eksploatację, zanotowany lub prognozowany dla tych gatunków proces zanikania jest jednak odpowiednio wolniejszy niż dla taksonów wyższych kategorii zagrożenia
2. NT (Near Threatened) - gatunki niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia, które nie kwalifikują się jeszcze do kategorii taksonów bezpośrednio zagrożonych, chociaż przejawiają oznaki spadku populacyjnego i wymagają specjalnego nadzoru
3. LC (Least Concern) - gatunki w kraju nie wykazujące na razie regresu populacyjnego i nienależące do zbyt rzadkich, a nawet lokalnie i/lub czasowo zwiększające swój stan posiadania a także, które reprezentowane są przez populacje marginalne, ledwie zaznaczające się i nietrwale

W dolnie rzeki Mlecznej do kategorii VU (poziom krajowy) należą: czarnogłówka, przepiórka i sikora uboga, w dolinie cieku Godowskiego czajka i przepiórka.

Do kategorii NT (poziom krajowy) w dolinie rzeki Mlecznej należy gajówka, a w dolinie cieku Godowskiego szczygieł i gajówka. Pozostałe gatunki znalazły się w grupie zagrożenia LC.

Spośród pozostałych przedstawicieli fauny tylko wydra zaliczona jest do kategorii NT, pozostałe gatunki znalazły się w grupie zagrożenia LC.

8.7. Przyroda obszarów opracowania w świetle prawa Rzeczypospolitej Polskiej

Podstawowym aktem prawnym w Polsce regulującym kwestie związane z ochroną przyrody jest Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r. Nr 0, poz. 627, z późn. zm.). Na przedmiotowych obszarach aktualnie nie funkcjonują prawnie ustanowione obszarowe formy ochrony przyrody wymienione w powyższej ustawie. Występują natomiast gatunki grzybów, roślin i zwierząt objętych ochroną gatunkową.

Zagadnienia ochrony gatunkowej regulują akty wykonawcze do ustawy o ochronie przyrody, tj.:



- ⇒ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1765);
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. Nr 0, poz. 81);
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. Nr 237, poz. 1419);
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. Nr 77, poz. 510, z późn. zm.).

9. WSKAZANIA KONSERWATORSKIE ORAZ WSKAZANIA DO PLANU ZAGOSPODOWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY MIASTA RADOMIA

9.1. Strategia i plany zagospodarowania przestrzennego gminy Miasta Radomia w świetle waloryzacji przyrodniczej obszaru opracowania

Zgodnie z ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. Nr 0, poz. 647, z późn. zm.) podstawowymi dokumentami planistycznymi są:

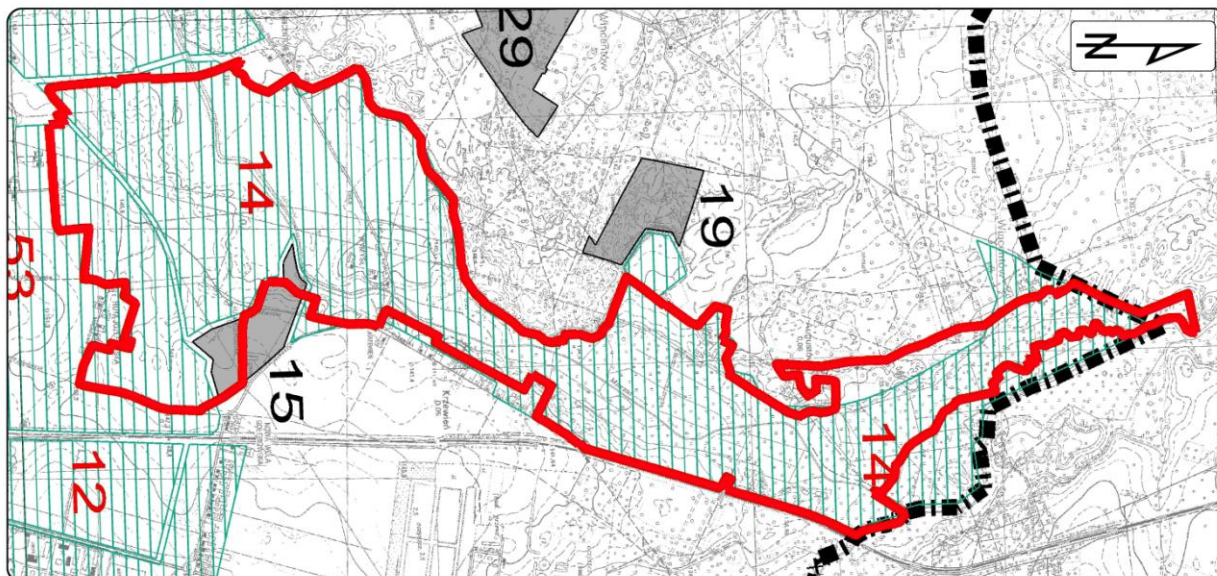
- studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego SUIKZP (w granicach administracyjnych całej gminy)
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (MPZP)

Na dzień 31.10.2013 r. w gminie Miasta Radomia w przedmiotowych obszarach obowiązują następujące dokumenty planistyczne:

- ⇒ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Radom Uchwała Nr 168/2011 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 29.08.2011 r. Miejska Pracownia Urbanistyczna. Radom.

w obszarze nr 1 - dolina rzeki Mlecznej:

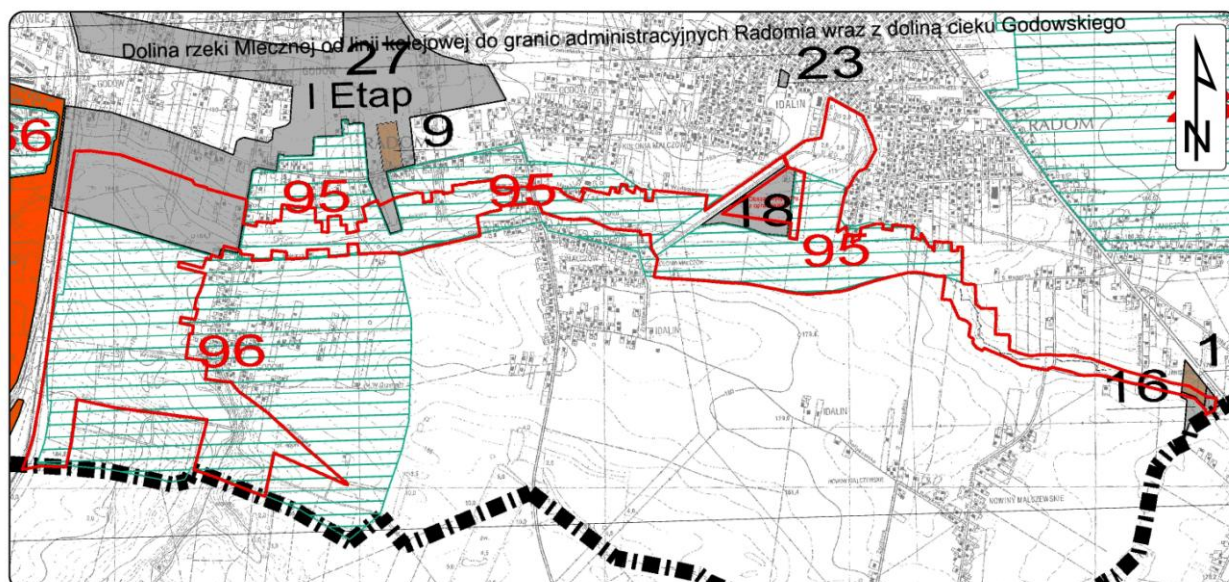
- ⇒ obowiązujące MPZP uchwalone w okresie od 06.1997 r. do 10.2006 r.
 - 15. MPZP „KRZEWIEN” Uchwała Nr 699/2002 Rady Miejskiej w Radomiu z 25.02.2002 r. (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego Nr 73 z 19.03.2002 r. poz. 1492)
- ⇒ MPZP w trakcie sporządzania
 - 14. MPZP obszar DOLINY RZEKI MLECZNEJ w granicach administracyjnych miasta Radomia. Uchwała Nr 60/2002 Rady Miejskiej w Radomiu z 30.12.2002 r.; Uchwała Nr 189/2011 Rady Miejskiej w Radomiu z 26.09.2011 r.
 - 53. MPZP w rejonie ulic: Perzanowskiej, Mieszka I, granicą działek prywatnych, granicą MPZP „RZEKA MLECZNA”, „KRZEWIEN”, terenem PKP – „HUTA JÓZEFOWSKA”. Uchwała Nr 99/2007 Rady Miasta w Radomiu z 23.04.2007 r.



Rys. 19. Dolina rzeki Mlecznej (czerwona linia oznacza granicę obszaru północnego) na tle opracowań planistycznych obowiązujących i sporządzanych (stan na 19.06.2013 r.)

w obszarze nr 2 - dolina cieku Godowskiego:

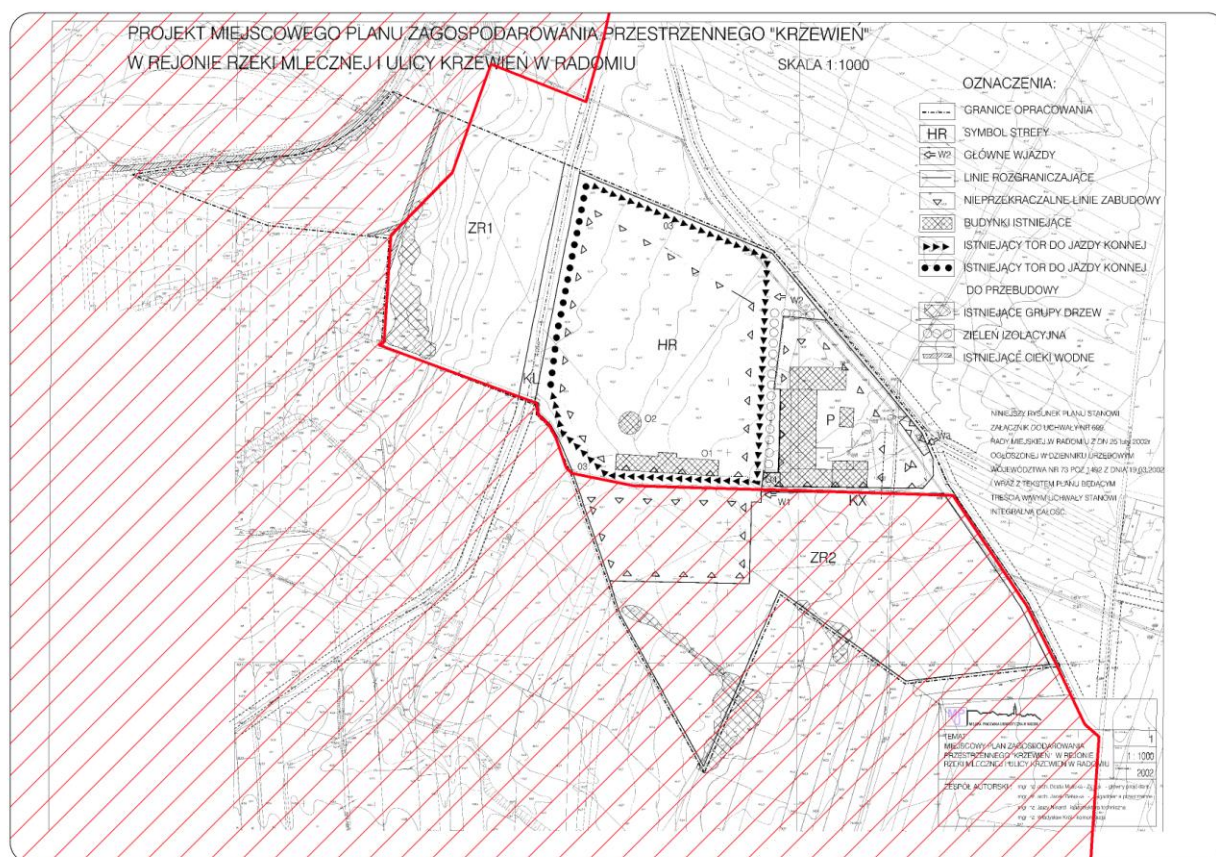
- ⇒ obowiązujące MPZP uchwalone w okresie od 06.1997 r. do 10.2006 r.
 - 16. MPZP – ul. SŁOWACKIEGO 346 Uchwała Nr 698/2002 Rady Miejskiej w Radomiu z 25.02.2002 r. (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego Nr 73 z 19.03.2002 r. poz. 1491)
 - 18. MPZP – „JANISZPOLSKA” Uchwała Nr 730/2002 Rady Miasta w Radomiu z 22.04.2002 r. (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego Nr 129 z 18.05.2002 r. poz. 2924)
 - 27. MPZP – „GODÓW-MALCZEW” I ETAP Uchwała Nr 484/2004 Rady Miejskiej w Radomiu z 13.09.2004 r. (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego Nr 248 z 28.09.2004 r. poz. 6672)
- ⇒ obowiązujące MPZP uchwalone w okresie od 12.2007 r. do 05.2013 r.
 - 11. Zmiana MPZP na obszarze położonym przy ulicy Słowackiego 346 w Radomiu – „SŁOWACKIEGO 346”. Uchwała Nr 73/2011 Rady Miejskiej w Radomiu z 28.02.2011 r. (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego Nr 37 z 16.03.2011 r. poz. 1236)
- ⇒ MPZP w trakcie sporządzania
 - 95. MPZP „DOLINA RZEKI MLECZNEJ – MALCZEW”, Uchwała Nr 383/2012 Rady Miejskiej w Radomiu z 27.08.2012 r.
 - 96. MPZP „WIEJSKA”, Uchwała Nr 382/2012 Rady Miejskiej w Radomiu z 27.08.2012 r.



Rys. 20. Dolina cieku Godowskiego (czerwona linia oznacza granicę obszaru południowego) na tle opracowań planistycznych obowiązujących i sporządzanych (stan na 19.06.2013 r.)

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego

Dolina rzeki Mlecznej



Rys. 21. 15. MPZP „KRZEWIEŃ” – czerwonym szrafem granice obszaru północnego



W obszarze opracowania znajdującego się częściowo w granicach 15. MPZP „KRZEWIEŃ” odnotowano następujące elementy: strefę rolniczą (ZR1, ZR2), ciek wodny i istniejące grupy drzew, wewnętrzny ciąg pieszo-jezdny (KX), nieprzekraczalne linie zabudowy.

§ 6 MPZP „KRZEWIEŃ”: w przypadku natrafienia w toku prowadzenia prac ziemnych i budowlanych na przedmiot, który posiada cechy zabytku, należy go zabezpieczyć, zgłosić znalezisko do Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków i ustalić dalszy tok postępowania; na całym obszarze planu obowiązuje uzgadnianie lokalizacji obiektów wysokościowych (np. wież, kominów, masztów itp.) z Dowództwem Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej – Szefostwem Służby Lotniskowej, niezależnie od ustaleń szczegółowych planu, określających dopuszczalne gabaryty zabudowy i ograniczenia lokalizacyjne.

W § 7 MPZP „KRZEWIEŃ” wymieniono obowiązujące wymogi w zakresie ochrony środowiska:

- 1) zakaz lokalizacji obiektów mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- 2) zakaz adaptacji istniejących obiektów dla funkcji mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- 3) ewentualna uciążliwość lub szkodliwość dla środowiska wywołana przez obiekty o funkcjach podstawowych i dopuszczalnych nie może wykraczać poza teren lokalizacji obiektów, a tym samym wywoływać konieczności ustanowienia strefy ograniczonego użytkowania,
- 4) obowiązuje stosowanie ogrzewania nie powodującego zanieczyszczenia środowiska (np. gazowego, elektrycznego, olejowego),
- 5) przy realizacji inwestycji obowiązuje zapewnienie miejsca na składowanie odpadów w indywidualnych kontenerach i wywóz odpadów na składowisko komunalne,
- 6) należy chronić zieleń,
- 7) dopuszcza się wycinanie drzew w celu umożliwienia prawidłowej przebudowy drzewostanu, po uzgodnieniu z właściwą jednostką organizacyjną.

W § 8 MPZP „KRZEWIEŃ” jest mowa o ustalonej strefie rolniczej, związanej z wielofunkcyjnym obszarem terenów otwartych doliny rzeki Mlecznej i jej dopływów, oznaczonej na rysunku planu symbolem ZR. W tej strefie przewidziano następujące przeznaczenia podstawowe terenu:

- 1) uprawy rolne: użytki orne i zielone, uprawy ogrodnicze i sadownicze,
- 2) ciek i zbiorniki wodne.

Na obszarach ZR jako przeznaczenie dopuszczalne ustala się:

- 1) zieleń urządzoną,
- 2) tereny do rekreacji konnej, pieszej i rowerowej,
- 3) liniowe, punktowe i kubaturowe obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej związane z obsługą strefy, dostosowane formą do funkcji podstawowej w strefie,
- 4) dojazdy z obsługą strefy

Obiekty i urządzenia o funkcji dopuszczalnej w strefie ZR, wymienione powyżej, można realizować przy spełnieniu łącznie następujących warunków:

- ☐ stanowią uzupełnienie funkcji podstawowej,
- ☐ są niezbędne do funkcjonowania obiektów o funkcjach podstawowych,
- ☐ nie są uciążliwe dla środowiska,
- ☐ nie zajmują więcej niż 10% obszaru strefy.

Na obszarze strefy ZR obowiązują następujące zasady zagospodarowania terenu:

- ☐ należy chronić istniejącą zieleń; ewentualne wycinki – wyłącznie w celach sanitarnych i dla zapewnienia bezpieczeństwa, za zgodą właściwej jednostki organizacyjnej,



- ❑ należy umożliwić dostęp do cieków wodnych, pozostawić przejście lub przejazd dla swobodnego ruchu wzdłuż wód, umożliwić wykonywanie wędkarstwa.

Dla terenów wydzielonych w strefie ZR obowiązują oprócz ustaleń ogólnych dla planu i strefy następujące ustalenia szczegółowe:

- 1) teren oznaczony na rysunku planu symbolem ZR1
 - a. pastwiska – do utrzymania,
 - b. istniejące zadrzewienia łąkowe – do utrzymania,
 - c. dopuszczalna zieleń izolacyjna wzdłuż ciągów komunikacyjnych,
 - d. istniejące cieków wodnych do utrzymania,
 - e. trasy przejazdów konnych – do urządzenia,
 - f. trasy przejazdów rowerowych – łączące projektowaną trasę rowerową wzdłuż rzeki Mlecznej z ośrodkiem jeździeckim (jako część miejskiego systemu tras rowerowych) – do urządzenia
- 2) teren oznaczony na rysunku planu symbolem ZR2:
 - a. pastwiska – do utrzymania,
 - b. zieleń istniejąca – do utrzymania,
 - c. dopuszczalna zieleń izolacyjna wzdłuż ciągów komunikacyjnych,
 - d. trasy przejazdów konnych – do urządzenia,

W § 11 MPZP „KRZEWIEŃ” ustalono następujące zasady zagospodarowania istniejących i projektowanych elementów komunikacji – na granicy stref „P” (strefa istniejącego i projektowanego zainwestowania o funkcji przemysłowej i rzemieślniczej) i „ZR2” proponuje się projektować wewnętrzny ciąg pieszo-jezdny KX łączący ulicę Krzewień ze strefą „HR” (ośrodek jeździecki i hodowlany), w istniejących liniach rozgraniczających – 4 m.

W § 12 MPZP „KRZEWIEŃ” ustalono następujące zasady uzbrojenia w infrastrukturę techniczną obszaru objętego planem:

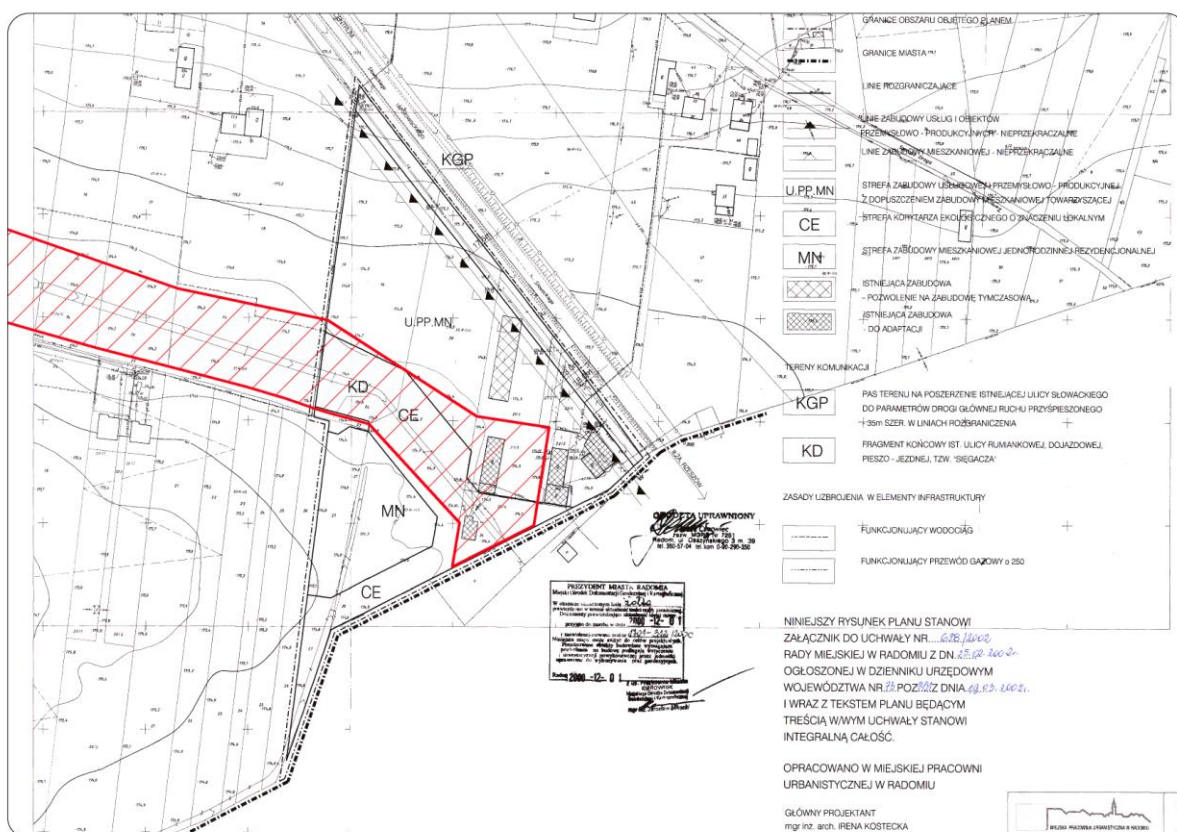
- 1) realizacja zmian wprowadzanych planem miejscowym nie może utrudniać czynności eksploatacyjnych urządzeń podziemnych i nadziemnych funkcjonującej infrastruktury technicznej,
- 2) rozbudowa i przebudowa funkcjonujących urządzeń infrastruktury technicznej wynikająca z realizacji niniejszego planu winny być prowadzone za zgodą i wg warunków eksploratorów omawianych urządzeń,
- 3) nie dopuszcza się fundamentowania wszelkich obiektów i budowli na funkcjonujących urządzeniach podziemnych,
- 4) wybudowanie nowych lub przebudowa funkcjonujących urządzeń uzbrojenia terenu nie mogą być przyczyną nieprawidłowego działania urządzeń funkcjonujących przed realizacją niniejszego planu,
- 5) zaopatrzenie w wodę z ujęcia własnego z zastosowaniem uzdatniania ujmowanej wody przy uwzględnieniu przepisów dotyczących stref ochronnych źródeł i ujęć wody,
- 6) odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych do komunalnej sieci kanalizacji sanitarnej,
- 7) odprowadzenie wód opadowych do kanału deszczowego przebiegającego wzdłuż północno-wschodnich granic rozpatrywanego obszaru – dopuszcza się odprowadzenie wód opadowych na „teren własny” pod warunkiem nie dopuszczania do wypływu wód poza obszar objęty planem. Nie dopuszcza się odprowadzenia wód opadowych do kanalizacji sanitarnej. Nie

dopuszcza się odprowadzenia wód opadowych zanieczyszczonych produktami organicznymi, ropopochodnymi i mineralnymi do ciągów funkcjonującej kanalizacji i do gruntu,

- 8) zasilanie w energię elektryczną z funkcjonującego systemu elektroenergetycznego wg potrzeb wynikających z projektowanego zagospodarowania terenu na warunkach określonych przez dystrybutora energii
- 9) zaopatrzenie w energię ciepłą z indywidualnych źródeł ciepła wg potrzeb realizowanej zabudowy z zachowaniem wymogów i zasad ochrony środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony atmosfery.

Reasumując, najważniejszymi zapisami MPZP „KRZEWIEŃ” w konfrontacji z niniejszym opracowaniem są: utrzymanie cieków wodnych (w tym przypadku Mlecznej) z umożliwieniem swobodnego ruchu wzdłuż nich, ochrona i utrzymanie zieleni istniejącej (należy bezwzględnie pamiętać o wprowadzaniu jedynie rodzimych gatunków roślin), a przede wszystkim zadrzewień nadrzecznych (ewentualna wycinka wyłącznie w celach sanitarnych i dla zapewnienia bezpieczeństwa, po uprzednim uzgodnieniu z właściwą jednostką organizacyjną) oraz brak zmiany w zagospodarowaniu użytków w strefie rolniczej (utrzymanie pastwisk), wzbogacenie terenu o trasy przejazdów konnych oraz zakaz wprowadzania wód opadowych zanieczyszczonych produktami organicznymi, ropopochodnymi i mineralnymi do ciągów funkcjonującej kanalizacji i do gruntu, co jest bardzo istotne ze względu na bliskość rz. Mlecznej.

Dolina cieku Godowskiego



Rys. 22. 16. MPZP – ul. SŁOWACKIEGO 346 – czerwonym szrafem granice obszaru południowego

W obszarze opracowania znajdującego się częściowo w granicach 16. MPZP – ul. SŁOWACKIEGO 346 odnotowano następujące elementy: strefę korytarza ekologicznego o znaczeniu lokalnym (CE), strefę zabudowy usługowej i przemysłowo-produkcyjnej z dopuszczeniem zabudowy mieszkaniowej towarzyszącej (U.PP.MN.), tereny komunikacji (KD) oraz istniejącą zabudowę.



W § 6 MPZP – ul. SŁOWACKIEGO 346 wymieniono obowiązujące wymogi w zakresie ochrony środowiska:

- 1) zakazuje się realizacji nowych i przystosowania istniejących obiektów zaliczonych do przedsięwzięć mogących potencjalnie lub zawsze oddziaływać na środowisko, określonych przepisami szczególnymi i odrębnymi; nie dotyczy przedsięwzięć polegających na budowie, rozbudowie, przebudowie elementów infrastruktury technicznej, niezbędnych do właściwego funkcjonowania obszaru planu i terenów poza planem oraz zapewnienia właściwych warunków sanitarno-higienicznych i zdrowotnych – dotyczy to w szczególności realizacji dróg publicznych, rurociągów do przesyłania wody, sieci kanalizacyjnych itp., a także instalacji radiokomunikacyjnych, radionawigacyjnych, radiolokacyjnych, w tym także inwestycji telekomunikacyjnych oraz zakaz nie dotyczy możliwości lokalizacji na części terenu działek o nr ewid. 19/10 i 20/11, stacji paliw płynnych z instalacjami do magazynowania i dystrybucji ropy naftowej, produktów naftowych itp. o łącznej pojemności niższej niż 10000 m³, wraz z urządzeniami do przeładunku,
- 2) dopuszcza się adaptację i modernizację istniejących obiektów, o których mowa w § 8, ust. 6, pod warunkiem zachowania uciążliwości w granicach własnej działki,
- 3) określa się następujące zasady ochrony powietrza, wód, gleby i ziemi przed zanieczyszczeniami
 - ❑ ochrona powietrza, wód, gleby i ziemi przed zanieczyszczeniami winna być realizowana zgodnie z obowiązującymi przepisami szczególnymi i odrębnymi,
 - ❑ obowiązuje utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach oraz zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane,
 - ❑ obowiązuje utrzymanie jakości wód powyżej albo co najmniej na poziomie wymaganym w przepisach odrębnych oraz doprowadzenie jakości wód co najmniej do wymaganego przepisami poziomu, gdy nie jest on osiągnięty,
 - ❑ obowiązuje ochrona powierzchni ziemi, polegająca na zapewnieniu jak najlepszej jej jakości, w szczególności, między innymi, poprzez utrzymanie jakości gleby i ziemi powyżej lub co najmniej na poziomie wymaganych standardów określonych w przepisach odrębnych oraz doprowadzenie jakości gleby i ziemi co najmniej do wymaganych standardów, jeżeli nie są one dotrzymane;
- 4) ustala się zakaz odprowadzania ścieków bytowych i technologicznych do ziemi – ścieki technologiczne przed odprowadzeniem do kanalizacji sanitarnej muszą być wstępnie podczyszczone,
- 5) zasady gospodarowania odpadami, obowiązki posiadaczy odpadów, gromadzenie odpadów, winny być realizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz podporządkowane aktualnie obowiązującemu gminnemu planowi gospodarki odpadami,
- 6) zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków odbywać się będzie na bazie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków, przy czym zasady i warunki zbiorowego zaopatrzenia w wodę oraz zbiorowego odprowadzania ścieków winny być zgodne z obowiązującymi przepisami szczególnymi i odrębnymi; nie dopuszcza się odprowadzania wód opadowych na wszelkie nawierzchnie komunikacyjne; dopuszcza się podniesienie poziomu powierzchni działki do poziomu nawierzchni korony jezdni z zachowaniem przekroju poprzecznego koryta Potoku Malczewskiego umożliwiającego przepływ wód o dwukrotnej wartości przepływu określanego dla wody stuletniej,
- 7) należy zachować pełną drożność i warunki przyrodnicze ciągu ekologicznego stanowiącego początkowy fragment Potoku Malczewskiego w strefie oznaczonej na rysunku planu symbolem CE oraz zasady zagospodarowania i zabudowy na jej obszarze określone w § 9,



- 8) w celu zachowania w maksymalny sposób ochronę walorów przyrodniczych w rejonie ciągu ekologicznego CE należy bezwzględnie przestrzegać zasad zagospodarowania i zabudowy na terenach stref przyległych do ciągu,
- 9) ochrona akustyczna zabudowy winna być realizowana zgodnie z obowiązującymi przepisami szczególnymi i odrębnymi,
- 10) w obiektach kubaturowych obowiązuje stosowanie ogrzewania niskoemisyjnego, nie powodującego zanieczyszczenia środowiska (np. gazowego, elektrycznego, olejowego itp.).

Obszar opracowania zahacza o strefę zabudowy usługowej i przemysłowo-produkcyjnej z zabudową mieszkaniową towarzyszącą oznaczoną na rysunku planu MPZP – ul. SŁOWACKIEGO 346 symbolem U.PP.MN. opisaną w § 8. Dla tej strefy ustalono przeznaczenie podstawowe terenu na zabudowę usługową i przemysłowo-produkcyjną.

Jako przeznaczenie dopuszczalne w strefie U.PP.MN. ustalono:

- 1) liniowe, punktowe i kubaturowe obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej i komunikacji wewnętrznej,
- 2) tereny zieleni izolacyjno-ochronnej i ozdobnej,
- 3) zabudowę mieszkalną jednorodzinną wolnostojącą lub wbudowaną, dobudowaną, towarzyszącą zabudowie o funkcji podstawowej.

Obiekty i urządzenia o funkcji dopuszczalnej w powyższej strefie można realizować pod warunkiem, że stanowią uzupełnienie obiektów o funkcjach podstawowych. Nie dopuszcza się w obrębie strefy lokalizacji:

- ☐ przedsięwzięć mogących potencjalnie lub zawsze oddziaływać na środowisko określonych przepisami szczególnymi i odrębnymi; zakaz nie dotyczy możliwości lokalizacji na części terenu działek o nr ewid. 19/10 i 20/11, stacji paliw płynnych z instalacjami do magazynowania i dystrybucji ropy naftowej, produktów naftowych itp. o łącznej pojemności niższej niż 10000 m³, wraz z urządzeniami do przeładunku,
- ☐ otwartych targowisk.

Istniejąca zabudowa może podlegać wymianie, modernizacji, rozbudowie, przebudowie oraz zmianie sposobu użytkowania, pod warunkiem zachowania wymienionego powyżej podstawowego i dopuszczalnego rodzaju zainwestowania terenu i ustaleń dla zabudowy i zagospodarowania całej strefy. dopuszcza się adaptację i modernizację istniejących obiektów o charakterze przedsięwzięć mogących potencjalnie lub zawsze oddziaływać na środowisko, pod warunkiem zachowania uciążliwości w granicach własnej działki inwestora.

Na obszarze strefy U.PP.MN. obowiązują następujące zasady zagospodarowania terenów i kształtowania zabudowy:

- 1) realizowane obiekty, w zależności od przeznaczenia, winny stanowić wielofunkcyjne kompleksy zabudowy,
- 2) wysokość zabudowy od I do III kondygnacji naziemnych, przy czym trzecia w poddaszu użytkowym, nie przekraczającym łącznej wysokości 10 m nad poziomem terenu, za wyjątkiem wież, kominów, masztów itp. Elementów wysokościowych niezbędnych do funkcjonowania obiektów o przeznaczeniu określonym powyżej, pod warunkiem uzyskania uzgodnienia wymaganego przepisami szczególnymi i odrębnymi,
- 3) dachy o różnorodnych formach i kształtach o maksymalnym nachyleniu połąci do 45°,
- 4) powierzchnia zabudowy, w obrębie wydzielonych działek pod poszczególne inwestycje, maksymalnie może stanowić 45% powierzchni całej działki,
- 5) dla każdej inwestycji obowiązuje zapewnienie 100% miejsc parkingowych dla własnych potrzeb w granicach lokalizacji,



- 6) dla obiektów stanowiących w strefie podstawowe i dopuszczalne przeznaczenie terenu obowiązują minimalne wskaźniki ilości miejsc parkingowych:
 - a. handel, usługi – 26 miejsc postojowych/1000 m² pow. użytkowej,
 - b. motele, zajazdy – 20 m.p./100 użytkowników,
 - c. gastronomia – 20 m.p./100 konsumentów,
 - d. usługi techniczne, produkcja przemysłowa, drobna wytwórczość, rzemiosło itp. – 30 m.p. na 100 zatrudnionych.
- 7) wyznacza się nieprzekraczalne linie zabudowy dla obiektów kubaturowych jak na rysunku planu,
- 8) zewnętrzną obsługę komunikacyjną obszaru strefy zapewni istniejąca ulica Słowackiego docelowo projektowana jako ulica główna ruchu przyspieszonego GP, na warunkach określonych przez zarządcę drogi,
- 9) ogrodzenia frontowe należy realizować zgodnie z obowiązującymi przepisami szczególnymi i odrębnymi. Maksymalna wysokość ogrodzenia frontowego – 1,8 m. dopuszcza się realizację ogrodzeń pomiędzy posesjami jako pełne, do wysokości 2,2 od poziomu terenu, pod warunkiem zastosowania przepustów przy ziemi w celu utrzymania naturalnej drożności dla lokalnej zwierzyny.

Obsługa strefy w zakresie infrastruktury technicznej nastąpi wg zasad określonych na rys. planu i ustaleń zawartych w § 13. Istniejące podziały geodezyjne wewnątrz strefy mogą ulegać zmianie na podstawie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, poprzedzonej koncepcją zagospodarowania terenu, przy czym wielkość wydzielanej działki uzależniona jest od programu i wymagań funkcjonalno-technologicznych obiektów o przeznaczeniu określonym powyżej.

W § 9 MPZP – ul. SŁOWACKIEGO 346 opisano strefę ciągu ekologicznego o znaczeniu lokalnym, stanowiącego fragment początkowy doliny Potoku Malczewskiego, oznaczoną na rysunku planu symbolem CE.

W strefie CE jako przeznaczenie podstawowe terenu ustala się teren zieleni zapewniającej łączność lokalnego ciągu ekologicznego z doliną rzeki Mlecznej jako głównego korytarza ekologicznego miasta Radomia. Ustalono także przeznaczenie dopuszczalne, czyli liniowe i punktowe urządzenia infrastruktury technicznej, mała architektura ogrodowa, obiekty sportu i rekreacji. Wymienione obiekty i urządzenia o funkcji dopuszczalnej w strefie można realizować przy jednoczesnym spełnieniu następujących warunków:

- ☐ stanowią one uzupełnienie funkcji podstawowej określonej planem,
- ☐ są niezbędne do funkcjonowania obiektów o funkcjach podstawowych określonych planem,
- ☐ nie zajmują więcej niż 10% obszaru strefy.

Istniejący w strefie CE budynek należy adaptować na cele rekreacyjne bez powiększania kubatury.

Na obszarze strefy ciągu ekologicznego obowiązują następujące zasady zagospodarowania terenu:

- 1) w układ zieleni należy wkomponować ciągi piesze, spacerowe, ogrodowe itp.,
- 2) zieleni należy kształtować od najniższej w sąsiedztwie cieku do coraz wyższej w kierunku granic strefy,
- 3) wprowadzać można na teren strefy małą architekturę w postaci altanek ogrodowych otwartych, wodotrysków, źródełek, basenów, kortów itp.,
- 4) obowiązuje zakaz jakiegokolwiek zainwestowania kubaturowego, trwale zamkniętego, z wyjątkiem urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej, sportu i rekreacji.

W § 12 MPZP – ul. SŁOWACKIEGO 346 ustalono zasady realizacji zagospodarowania nowych i istniejących elementów komunikacji wewnętrznej na obszarze planu. Obszar południowy ma w swoich



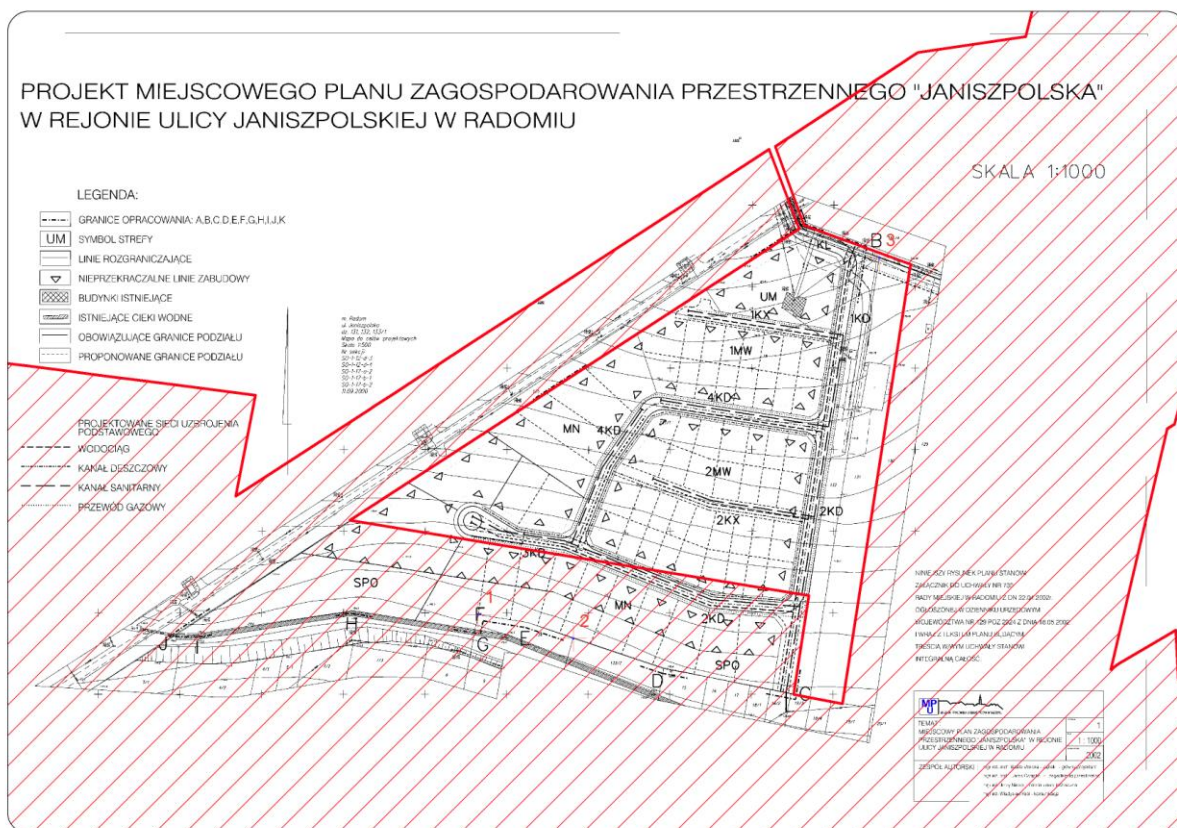
granicach element oznaczony na rysunku symbolem KD – końcowy fragment istniejącej ul. Rumiankowej, który należy wg zapisów MZPK przekształcić w plac manewrowy.

W § 13 MPZP – ul. SŁOWACKIEGO 346 opisano zasady uzbrojenia terenu objętego planem w infrastrukturę techniczną w zakresie zaopatrzenia w wodę i gaz, odbiór ścieków i wód deszczowych:

- 1) zaopatrzenie w wodę wyłącznie z miejskiego, komunalnego systemu wodociągowego od funkcjonującej sieci w ulicach: Słowackiego i Jastrzębskiego,
- 2) odprowadzenie ścieków do czasu budowy komunalnego systemu kanalizacyjnego (przepompownia u zbiegu ul. Rumiankowej i Jastrzębskiego i przewody zbiorcze w ulicach: Rumiankowej i Słowackiego, dopuszcza się stosowanie bezodpływowych, szczelnych i wybieralnych zbiorników ściekowych,
- 3) odprowadzenie wód deszczowych powierzchniowe do czasu uregulowania stosunków wodnych,
- 4) zaopatrzenie w energię ciepłą z indywidualnych źródeł wg potrzeb realizowanej zabudowy z zachowaniem obowiązujących zasad i wymogów, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony atmosfery. Możliwość stosowania jako paliwa gazu ziemnego z przewodu $\varnothing$ 250 w ul. Rumiankowej.

Zasilanie obszaru w energię elektryczną następować winno w zależności o sposobu szczegółowego zagospodarowania terenu i występującego zapotrzebowanie na energię elektryczną wg wskazań dystrybutora energii i potrzeb realizowanej zabudowy.

Podsumowując powyższe, najważniejszymi zapisami MPZP – ul. SŁOWACKIEGO 346 w konfrontacji z niniejszym opracowaniem są: ochrona elementów systemu ekologicznego doliny rowu Malczewskiego w zakresie drożności i zachowania walorów przyrodniczych, ustalenie terenu zieleni w tym lokalnym korytarzu ekologicznym, wprowadzenie w układ zieleni ciągów pieszych, spacerowych, ogrodowych itp., określenie zasad kształtowania zieleni – należy bezwzględnie pamiętać o wprowadzaniu jedynie rodzimych gatunków roślin, opisy zasad ochrony środowiska by szczególnie rejon usługowo-produkcyjny nie powodował lokalnego zanieczyszczenia powietrza, gleb czy wód, w tym doliny rowu Malczewskiego. Niepokojącymi zapisami MPZP dotyczącymi strefy CE jest natomiast umożliwienie wprowadzania małej architektury oraz urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej, sportu i rekreacji – na danym odcinku rów Malczewski jest niezbyt drożny, a wprowadzenie dodatkowych elementów może spowodować przegradzanie cieku i tym sposobem całkowicie pozbawić ciek roli korytarza ekologicznego. Wszelkie obiekty oraz jakiegokolwiek ogrodzenia powinny być odsunięte od koryta cieku o co najmniej 50 m, a zgoda na posadowienie wymienionych elementów w odległości mniejszej niż 50 m powinna być podparta konsultacją/opinią ekspertów przyrodniczych.



Rys. 23. 18. MPZP – „JANISZPOLSKA” – czerwonym szrafem granice obszaru południowego

W obszarze opracowania znajdującego się częściowo w granicach 18. MPZP – „JANISZPOLSKA” odnotowano następujące elementy: tereny Systemu Przestrzeni Otwartych (SPO), tereny mieszkaniowe o niskiej intensywności zabudowy (MN), ulice dojazdowe (2KD, 3KD), istniejące ciek wodne (w tym przypadku rów Malczewski), nieprzekraczalne linie zabudowy, projektowane sieci uzbrojenia podstawowego (wodociąg, kanał deszczowy, kanał sanitarny, przewód gazowy).

W § 3 MPZP – „JANISZPOLSKA”, podano, iż wymienione poniżej strefy funkcjonalne mogą być w całości wykorzystane zgodnie z przeznaczeniem podstawowym lub częściowo z przeznaczeniem podstawowym i dopuszczalnym na określonych zasadach:

- ☐ tereny usługowo-mieszkaniowe – UM,
- ☐ tereny zabudowy mieszkaniowej o wysokiej intensywności – MW,
- ☐ tereny mieszkaniowe o niskiej intensywności zabudowy – MN,
- ☐ tereny tras komunikacyjnych i przestrzeni publicznych: ulice lokalne (KL), ulice dojazdowe (KD), ciągi pieszo-jezdne (KX),
- ☐ tereny Systemu Przestrzeni Otwartych (SPO).

§ 6 MPZP – „JANISZPOLSKA”: w przypadku natrafienia w toku prowadzenia prac ziemnych i budowlanych na przedmiot, który posiada cechy zabytku, należy go zabezpieczyć, zgłosić znalezisko do Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków i ustalić dalszy tok postępowania; na całym obszarze planu obowiązuje uzgadnianie lokalizacji obiektów wysokościowych (np. wież, kominów, masztów itp.) z Dowództwem Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej – Szefostwem Służby Lotniskowej, niezależnie od ustaleń szczegółowych planu, określających dopuszczalne gabaryty zabudowy i ograniczenia lokalizacyjne.

W § 8 MPZP – „JANISZPOLSKA” opisano wymogi w zakresie ochrony środowiska:

- 1) zakaz lokalizacji obiektów mogących znacząco oddziaływać na środowisko,



- 2) zakaz adaptacji istniejących obiektów dla funkcji szczególnie szkodliwych dla środowiska i mogących pogorszyć stan środowiska,
- 3) ewentualna uciążliwość lub szkodliwość dla środowiska wywołana przez obiekty o funkcjach podstawowych i dopuszczalnych nie może wykraczać poza teren lokalizacji obiektów, a tym samym wywoływać konieczności ustanowienia strefy ograniczonego użytkowania,
- 4) obowiązuje stosowanie ogrzewania nie powodującego zanieczyszczenia środowiska (np. gazowego, elektrycznego, olejowego),
- 5) zakaz lokalizacji bezodpływowych zbiorników na ścieki sanitarne i odprowadzania ścieków do gruntu,
- 6) przy realizacji inwestycji i modernizacji istniejącego zainwestowania obowiązuje zapewnienie miejsca na składowanie odpadów w indywidualnych kontenerach i wywóz odpadów na składowisko komunalne,
- 7) należy chronić istniejący ciek wodny 30 metrową strefą ochronną,
- 8) nie dopuszcza się zainwestowania kubaturowego na obszarze naturalnej dolinki, oznaczonej na rysunku planu symbolem SPO,
- 9) należy chronić istniejące drzewa,
- 10) obowiązuje wprowadzanie zieleni urządzonej towarzyszącej obiektom i przestrzeniom publicznym,
- 11) zakazuje się realizacji własnych i lokalnych systemów oczyszczania i odprowadzania ścieków do ziemi,
- 12) zakazuje się realizacji własnych ujęć wodnych,
- 13) wszelka działalność usługowa musi być zgodna z obowiązującymi przepisami z zakresu ochrony środowiska.

W § 9 MPZP – „JANISZPOLSKA” ustalono zasady uzbrojenia terenu objętego planem w infrastrukturę techniczną w zakresie zaopatrzenia w wodę i gaz, odbiór ścieków i wód deszczowych i zasilania w energię elektryczną:

- 1) z uwagi na usytuowanie obszaru objętego planem w bezpośrednim sąsiedztwie granicy (ogrodzenia) terenu ochrony bezpośredniej ujęcia wody „Malczew” wszelka działalność gospodarcza, hodowlana i rolnicza jak i możliwość stosowania urządzeń do obsługi tej działalności nie może odbywać się bez zgody właściwego Inspektora Sanitarnego i Wodociągów Miejskich w Radomiu,
- 2) przebudowa i rozbudowa funkcjonujących urządzeń infrastruktury technicznej wynikające z realizacji niniejszego planu powinny być prowadzone za zgodą i wg warunków technicznych eksploataatorów omawianych urządzeń,
- 3) zaopatrzenie w wodę – wyłącznie z miejskiego systemu wodociągowego poprzez wykonanie w projektowanych ciągach komunikacyjnych wodociągowej sieci rozdzielczej z zachowaniem zasady układu pierścieniowego. Zasilanie wodociągowej sieci osiedlowej – z przewodu $\varnothing 110$ funkcjonującego w ulicy Janiszpolskiej,
- 4) odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych z gospodarstw domowych – do miejskiego systemu kanalizacji sanitarnej funkcjonującego poza południową granicą obszaru objętego niniejszym planem miejscowym, poprzez wykonanie w ciągach komunikacyjnych projektowanej zabudowy sieci kanalizacji sanitarnej. Nie dopuszcza się odprowadzania ścieków powierzchniowego do gruntu, do bezodpływowych zbiorników i systemów przydomowego oczyszczania ścieków,
- 5) odprowadzanie ścieków deszczowych (opadowych) – poprzez sieć kanalizacyjną wykonaną w ciągach komunikacyjnych projektowanej zabudowy do cieku (do rz. Mlecznej – na potrzeby tego opracowania nazywanej rowem Malczewskim) funkcjonującego poza południowymi granicami



projektowanej zabudowy. Wody odprowadzane do cieku powinny odpowiadać wymogom określonym odrębnymi przepisami w tym rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 5 listopada 1991 r. w sprawie klasyfikacji wód oraz warunków, jakim powinny odpowiadać ścieki wprowadzane do wód lub do ziemi [Dz. U. 1991 Nr 116, poz. 503 – uchylony ze względu na zmianę podstawy prawnej, aktualnie obowiązujące jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984, z późn. zm.)]. Wykonanie systemu kanalizacji deszczowej wiąże się z koniecznością regulacji koryta ww. cieku (tj. rz. Mlecznej na potrzeby tego opracowania nazywanej rowem Malczewskim). Ciąg kanalizacji deszczowej planowanej zabudowy, lokalizowany w ciągu komunikacyjnym 1KD i 2KD powinien spełniać wymogi przewodu tranzytowego dla wód opadowych aktualnie odprowadzanych funkcjonującym przewodem w ulicy Janiszpolskiej z rejonu ulic: Długosza, Borowej, Naruszewicza i Matejki.

- 6) zaopatrzenie w gaz ziemny przewodowy – z miejskiego systemu gazowniczego poprzez wykonanie osiedlowej sieci gazowej średnioprężnej zasilanej z przewodu $\varnothing 250$ funkcjonującego w ulicy Sołtykowskiej (przy skrzyżowaniu z ulicą Zbożową),
- 7) zaopatrzenie w energię elektryczną – z miejskiego systemu energetycznego – tj. z funkcjonującego ciągu kablowego SN poprzez włączenie między stacjami trafo „Syrokomli” i „Wiertnica”. Na obszarze projektowanej zabudowy należy wykonać trafostacje z transformatorami 15/0,4 KV (w ilości wynikającej z przyjętego obciążenia), z których liniami kablowymi niskiego napięcia należy zasilć poszczególnych odbiorców po uzgodnieniu szczegółowych rozwiązań z Rejonem Energetycznym w Radomiu,
- 8) zaopatrzenie w energię ciepłą – z indywidualnych źródeł ciepła wg potrzeb realizowanej zabudowy z zachowaniem obowiązujących wymogów i zasad ze szczególnym uwzględnieniem ochrony atmosfery,
- 9) w ciągach komunikacyjnych KX przewody uzbrojenia podziemnego należy lokalizować po ostatecznym ustaleniu intensywności zabudowy projektowanego osiedla.

W § 12 MPZP – „JANISZPOLSKA” opisano tereny strefy zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej o niskiej intensywności zabudowy oznaczone na rysunku planu symbolem MN. W strefie MN ustala się jako przeznaczenie podstawowe terenu – mieszkalnictwo jednorodzinne lub wielorodzinne, a jako przeznaczenie dopuszczalne:

- ☐ liniowe, punktowe i kubaturowe obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej i komunikacji,
- ☐ tereny zieleni rekreacyjnej ogólnodostępnej,
- ☐ drobny handel i usługi.

Obiekty i urządzenia o funkcji dopuszczalnej w strefie MN wymienione powyżej można realizować przy jednoczesnym wystąpieniu następujących warunków:

- ☐ są niezbędne do funkcjonowania obiektów o funkcjach podstawowych,
- ☐ nie są uciążliwe dla środowiska.

Na obszarze strefy zabudowy mieszkaniowej MN obowiązują następujące zasady zagospodarowania terenów i kształtowania zabudowy:

- 1) zabudowa jednorodzinna (wolnostojąca), wielorodzinna (małe domy mieszkalne),
- 2) maksymalna powierzchnia zabudowy działek jednorodzinnych – 30% powierzchni działki,
- 3) wysokość budynków – do dwóch kondygnacji z poddaszem użytkowym i z możliwością podpiwniczenia o wysokości do 1,5 m ponad poziom terenu, nie może przekraczać 12 m,
- 4) ograniczenia wielkości działek i szerokości frontu:



- ☐ minimalna wielkość: 700 m² dla zabudowy wolnostojącej, 1500 m² dla zabudowy wielorodzinnej;
 - ☐ maksymalna wielkość: 1300 m² dla zabudowy wolnostojącej, 7000 m² dla skrajnej działki narożnej przy sięgaczu 3KD, 3000 m² dla pozostałych działek zabudowy wielorodzinnej;
 - ☐ minimalna szerokość frontu – 20 m;
 - ☐ możliwość łączenia działek zabudowy jenorodzinnej pod zabudowę wielorodzinną wg rysunku planu;
- 5) odległość nieprzekraczalnych i obowiązujących linii zabudowy mieszkaniowej od linii rozgraniczenia ulic i terenów o innych funkcjach i przeznaczeniu – 4 m,
 - 6) dla obiektów usługowych i mieszkaniowych w strefie ustala się następujące wskaźniki miejsc parkingowych: zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna 1,5 m.p./1 mieszkanie; handel, usługi – 22-24 m.p./1000 m² pow. użytkowej,
 - 7) dla każdej inwestycji obowiązuje zapewnienie 100% miejsc parkingowych na własnym terenie,
 - 8) nieprzekraczalne linie zabudowy od strony ulic lokalnych w odległości 4 m od linii rozgraniczenia,
 - 9) dojazd – od ulicy 2KD, 3KD, 4KD.

W § 13 MPZP – „JANISZPOLSKA” omówiono tereny strefy elementów komunikacji kołowej, oznaczone na rysunku symbolem K. Teren oznaczony na rysunku planu symbolem 2KD (ulica dojazdowa) charakteryzuje się szerokością w liniach rozgraniczenia 12 m, szerokością jezdni 7 m, obustronnymi chodnikami i planem urządzenia zieleni po obu stronach jezdni w formie trawników i drzew. Teren oznaczony symbolem 3KD (ulica dojazdowa) opisany jest następująco: szerokość w liniach rozgraniczenia 12 m, szerokość jezdni 7 m, na terenie placu manewrowego obowiązuje ruch jednostronny, chodniki obustronne, zieleń w formie trawników i drzew – do urządzenia po obu stronach jezdni.

W § 14 MPZP – „JANISZPOLSKA” opisano tereny strefy Systemu Przestrzeni Otwartych SPO. W strefie SPO ustala się jako przeznaczenie podstawowe:

- 1) tereny zieleni urządzonej,
- 2) cieki i zbiorniki wodne,
- 3) elementy małej architektury (do 5% powierzchni strefy).

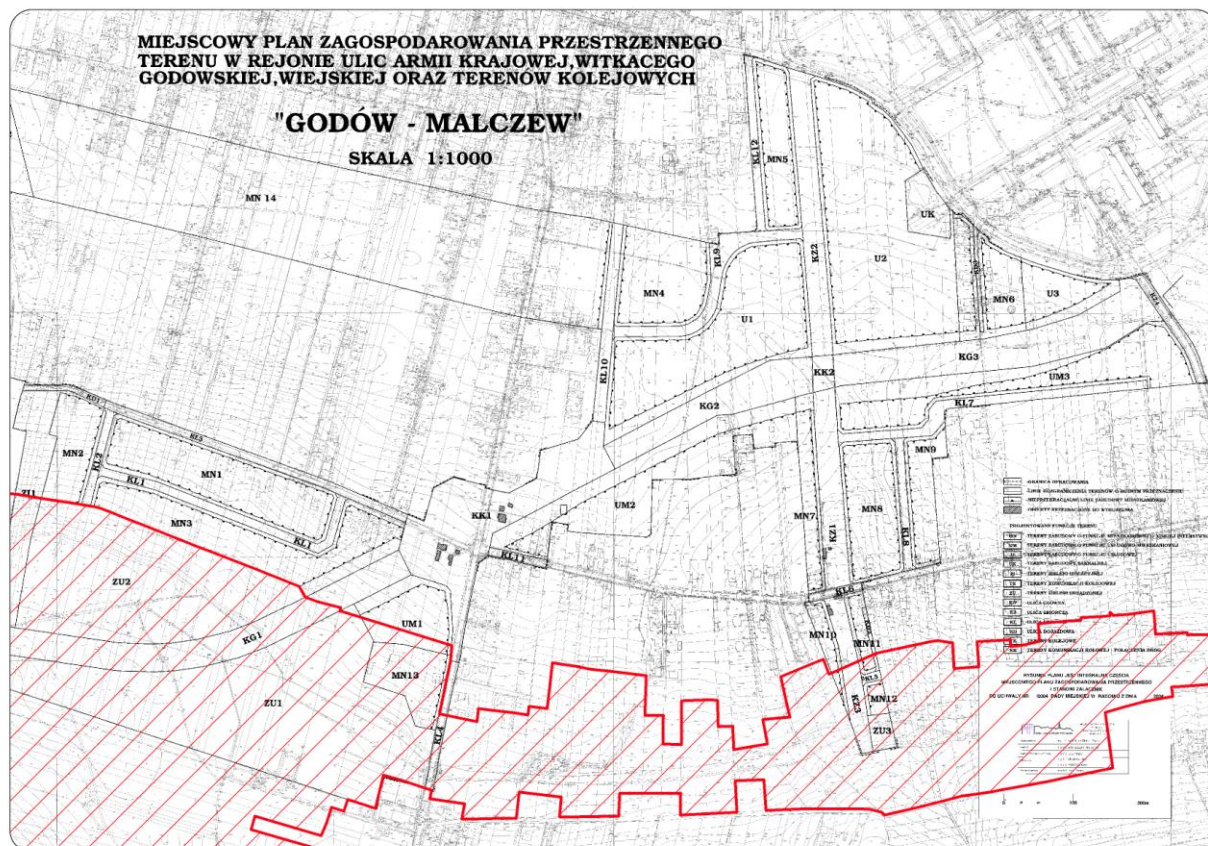
Na obszarze strefy wskazane są następujące działania:

- ☐ utrzymanie i odtworzenie naturalnych cieków wodnych,
- ☐ zmiana użytkowania gruntów ornych na zieleń urządzoną,
- ☐ ochrona fauny, szczególnie poprzez ochronę miejsc lęgowych przed zainwestowaniem,
- ☐ umożliwienie dostępu do wody, pozostawienie przejść lub przejazdu dla swobodnego ruchu wzdłuż wód.

Podsumowując powyższe, najważniejszymi zapisami MPZP – „JANISZEWSKA” w konfrontacji z niniejszym opracowaniem są: szczególna dbałość i ochrona wód powierzchniowych, podziemnych ze względu na bliskość ujęcia wody „Malczew”, nakaz chronienia drzew oraz wprowadzanie zieleni urządzonej – należy bezwzględnie pamiętać o wprowadzaniu jedynie rodzimych gatunków roślin, stopowanie zainwestowania kubaturowego w rejonie Systemu Przestrzeni Otwartych (SPO). W SPO wg MPZP wskazane są następujące działania jak utrzymanie i odtworzenie naturalnych cieków wodnych, ochrona fauny oraz ich miejsc lęgowych przed zainwestowaniem, a także umożliwienie swobodnego ruchu wzdłuż wód (w tym przypadku ten zapis dotyczy rowu Malczewskiego). Niepokojącymi zapisami dotyczącym strefy SPO są: zmiana użytkowania gruntów ornych na zieleń urządzoną oraz pozwolenie



na wprowadzenie małej architektury w obręb tej strefy. Wydawanie pozwoleń na jakiegokolwiek zmiany struktury użytkowania gruntów w obrębie rowu Malczewskiego należy dogłębnie rozważyć i skonsultować z ekspertami przyrodniczymi. W niniejszym MPZP wspomniano o ochronie istniejącego cieku wodnego, czyli rowu Malczewskiego, 30 metrową strefą ochronną – wyniki naszej inwentaryzacji wskazują na zasadność odsunięcia jakichkolwiek obiektów i ogrodzeń o co najmniej 50 m od koryta cieku, by niniejszy ciek mógł spełniać rolę wartościowego korytarza ekologicznego.



Rys. 24. 27. MPZP – „GODÓW-MALCZEW” I ETAP – czerwonym szrafem granice obszaru południowego

W obszarze opracowania znajdującego się częściowo w granicach 27. MPZP – „GODÓW-MALCZEW” I ETAP odnotowano następujące elementy: tereny zabudowy mieszkaniowej o niskiej intensywności (MN12, MN13, część MN11), tereny zabudowy usługowo-mieszkaniowej (UM1), tereny zieleni urządzonej (ZU1, ZU2 i ZU3), tereny zieleni izolacyjnej (ZI1), tereny komunikacji kołowej (KG1, KZ3, KD2, KL4 i KL5), nieprzekraczalne linie zabudowy.

W § 6 MPZP – „GODÓW-MALCZEW” opisano strefę MN – strefę zabudowy mieszkaniowej o niskiej intensywności. Podstawowym rodzajem zainwestowania w obrębie strefy są: budynki mieszkalne jednorodzinne, elementy infrastruktury technicznej związane z obsługą strefy. Uzupełniającym rodzajem zainwestowania w obrębie strefy są:

- ☐ obiekty rzemieślnicze i usługowe nie kolidujące z funkcją podstawową,
- ☐ obiekty budowlane uzupełniające funkcję podstawową służące do rekreacji, takie jak: ogrody zimowe, baseny kąpielowe, korty tenisowe, boiska itp.
- ☐ Urządzenia techniczne zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, takie jak: przejazdy, ogrodzenia, place pod śmietniki itp.

Nie dopuszcza się w obrębie strefy lokalizacji obiektów budowlanych i urządzeń, o których mowa w § 7 oraz nie spełniających wymogów w zakresie ochrony środowiska.



Zabudowa mieszkaniowa usytuowana pomiędzy linią zabudowy mieszkaniowej a linią rozgraniczającą tereny o różnym przeznaczeniu, może podlegać jedynie robotom budowlanym zapewniającym bezpieczeństwo użytkowania zgodnie z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi lub rozbiórce.

Ustala się następujące zasady kształtowania zabudowy oraz budynków podlegających odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, przebudowie oraz modernizacji i remontowi:

- 1) zabudowę mieszkaniową należy realizować w układzie budynków wolnostojących, bliźniaczych lub szeregowych,
- 2) obiekty rzemieślnicze i usługowe należy realizować jako obiekty wbudowane w budynki o funkcji mieszkaniowej, jako dobudowy lub jako budynki wolnostojące,
- 3) wysokość zabudowy – 3 kondygnacje nadziemne nie przekraczające łącznie wysokości 12 m liczonej od poziomu terenu do najwyższego położonego punktu połaci dachu,
- 4) dopuszcza się podpiwniczenie o wysokości do 1 m nad poziomem terenu,
- 5) dachy o dowolnej formie i kształtach o maksymalnym kącie nachylenia połaci 45°,

Ustala się następujące zasady zagospodarowania i urządzenia terenu strefy:

- 1) maksymalna powierzchnia zabudowy terenu działki pod funkcję podstawową razem z funkcją uzupełniającą do 60%,
- 2) maksymalna powierzchnia zabudowy terenu działki pod funkcję wyłącznie mieszkaniową – do 45%,
- 3) nieprzekraczalna linia zabudowy mieszkaniowej od linii rozgraniczenia z ulicami dojazdowymi i lokalnymi – w odległości min. 5 m,
- 4) nieprzekraczalna linia zabudowy dla budynków o innych dopuszczonych w strefie funkcjach – linia rozgraniczenia terenów o różnym przeznaczeniu,
- 5) zieleń należy projektować jako towarzyszącą zabudowie mieszkaniowej – minimum 20% działki,
- 6) minimalna wielkość działek pod zabudowę w układzie budynków: wolnostojących – 400 m²; bliźniaczych 400 m²; szeregowych 300 m²,
- 7) minimalne szerokości działek: dla zabudowy wolnostojącej – 18 m; dla zabudowy bliźniaczej – 14 m; dla zabudowy szeregowej – 8 m,
- 8) należy zapewnić odpowiednią ilość miejsc parkingowych dla potrzeb zainwestowania uzupełniającego – 26 stanowisk na 1000m² powierzchni użytkowej usług,
- 9) noworealizowane budynki o funkcji mieszkaniowej należy lokować w odległości min. 30 m od zewnętrznej krawędzi jezdni ulicy kat. KG (ulica główna),
- 10) obsługę komunikacyjną strefy należy zapewnić: dla terenu oznaczonego symbolem MN11 z ul. KD2, dla MN12 z ul. KL5, KZ3, dla MN13 z ul. KL4 (ul. Wiejska)
- 11) podziały nieruchomości na działki budowlane mogą być dokonywane z zachowaniem warunków w § 4 i § 6 niniejszego MPZP.

Dopuszcza się zmianę funkcji terenu oznaczonego symbolem MN13 pod warunkiem zmiany ustaleń dla terenu MN13 na ustalenia dla terenu oznaczonego UM1 (strefa zabudowy usługowo-mieszkaniowej) – dana zmiana musi dotyczyć 100% powierzchni terenu MN13.

Strefa UM – strefa zabudowy usługowo-mieszkaniowej

Podstawowym rodzajem zainwestowania w obrębie strefy UM są: obiekty łączące funkcje usługowe i mieszkaniowe w dowolnej formie; elementy infrastruktury technicznej związanej z obsługą strefy. Uzupełniającym rodzajem zainwestowania w obrębie tej strefy są: obiekty o funkcji mieszkaniowej; obiekty rzemieślnicze i usługowe nie kolidujące z funkcją podstawową i spełniające ustalenia planu zawarte w § 7.



Ustala się następujące zasady kształtowania zabudowy oraz budynków podlegających odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, przebudowie oraz modernizacji i remontowi:

- 1) zabudowę mieszkaniową należy realizować w układzie budynków wolnostojących, bliźniaczych lub szeregowych,
- 2) obiekty rzemieślnicze i usługowe należy realizować jako obiekty wbudowane w budynki o funkcji mieszkaniowej, jako dobudowy lub jako budynki wolnostojące,
- 3) wysokość zabudowy – 3 kondygnacje nadziemne nie przekraczające łącznie wysokości 12 m liczonej od poziomu terenu do najwyższej położonego punktu połaci dachu,
- 4) dopuszcza się podpiwniczenie o wysokości do 1 m nad poziomem terenu,
- 5) dachy o dowolnej formie i kształtach o maksymalnym kącie nachylenia połaci 45°,

Ustala się następujące zasady zagospodarowania i urządzenia terenu strefy:

- ☐ na obszarze strefy obowiązuje zapewnienie 100% miejsc parkowania dla własnych potrzeb nie mniej niż: 26 stanowisk na 1000 m² pow. użytkowej usług; 3 stanowiska na 10 zatrudnionych,
- ☐ zieleń należy projektować jako towarzyszącą zabudowie usługowej i mieszkaniowej – min. 20% powierzchni działki,
- ☐ nieprzekraczalna linia zabudowy mieszkaniowej od linii rozgraniczenia z ulicami dojazdowymi, lokalnymi i zbiorczymi – w odległości min. 5 m,
- ☐ noworealizowane budynki o funkcji mieszkaniowej należy lokalizować w odległości min. 30 m od zewnętrznej krawędzi jezdni ulicy kat. KG (ulica główna),
- ☐ obsługę komunikacyjną terenu UM1 należy zapewnić z ul. Wiejskiej.

Nie dopuszcza się w obrębie strefy lokalizacji obiektów budowlanych i urządzeń, o których mowa w § 7 oraz nie spełniających wymogów w zakresie ochrony środowiska.

Zabudowa mieszkaniowa usytuowana pomiędzy linią zabudowy mieszkaniowej a linią rozgraniczającą tereny o różnym przeznaczeniu, może podlegać jedynie robotom budowlanym zapewniającym bezpieczeństwo użytkowania zgodnie z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi lub rozbiórce.

Ustala się następujące zasady zagospodarowania i urządzenia terenu strefy:

- 1) maksymalna powierzchnia zabudowy terenu działki pod funkcję podstawową razem z funkcją uzupełniającą do 60%,
- 2) maksymalna powierzchnia zabudowy terenu działki pod funkcję wyłącznie mieszkaniową – do 45%,
- 3) nieprzekraczalna linia zabudowy mieszkaniowej od linii rozgraniczenia z ulicami dojazdowymi i lokalnymi – w odległości min. 5 m,
- 4) nieprzekraczalna linia zabudowy dla budynków o innych dopuszczonych w strefie funkcjach – linia rozgraniczenia terenów o różnym przeznaczeniu,
- 5) zieleń należy projektować jako towarzyszącą zabudowie mieszkaniowej – minimum 20% działki,
- 6) minimalna wielkość działek pod zabudowę w układzie budynków: wolnostojących – 400 m²; bliźniaczych 400 m²; szeregowych 300 m²,
- 7) minimalne szerokości działek: dla zabudowy wolnostojącej – 18 m; dla zabudowy bliźniaczej – 14 m; dla zabudowy szeregowej – 8 m,

Tymczasowe sposoby zagospodarowania, urządzenia oraz użytkowania strefy:

- ☐ dopuszcza się lokalizację urządzeń i obiektów rekreacyjno-rozrywkowych, kiosków, pawilonów sprzedaży ulicznej (mała gastronomia), pawilonów wystawowych, przykryć namiotowych i pneumatycznych,
- ☐ dopuszcza się realizację parkingów o nawierzchni rozbieralnej.



Strefa ZI – strefa zieleni izolacyjnej

Podstawowym rodzajem zainwestowania w obrębie strefy są: zieleni wysoka i niska z doborem gatunkowym realizujący cel izolacji; inne elementy spełniające rolę izolacji akustycznej np. ekrany. Uzupełniającym rodzajem zainwestowania w obrębie strefy są: urządzenia i obiekty małej architektury związane z funkcją rekreacyjną; elementy infrastruktury technicznej dla obsługi strefy; parkingi przeznaczone wyłącznie do obsługi strefy, ciągi piesze; ścieżki rowerowe.

Ustala się następujące zasady zagospodarowania i urządzenia terenu strefy ZI:

- 1) nie dopuszcza się lokalizacji obiektów kubaturowych,
- 2) nie dopuszcza się przykrywania terenu szczelną nawierzchnią,
- 3) nie dopuszcza się wymiany, przebudowy, odbudowy, rozbudowy, nadbudowy oraz zmiany sposobu użytkowania istniejącej zabudowy,
- 4) istniejące obiekty można poddawać tylko niezbędnym naprawom i remontom zabezpieczającym,
- 5) należy wprowadzić nasadzenia zieleni wysokiej i niskiej biorąc pod uwagę gatunki i formy spełniające przeznaczenie podstawowe strefy,
- 6) należy chronić istniejącą zieleni wysoką i niską.

Tymczasowe sposoby zagospodarowania, urządzenia oraz użytkowania strefy: dopuszcza się lokalizację urządzeń i obiektów rekreacyjno-rozrywkowych, kiosków, pawilonów sprzedaży ulicznej (mała gastronomia), pawilonów wystawowych, przykryć namiotowych i pneumatycznych; dopuszcza się realizację parkingów o nawierzchni rozbieganej.

Strefa ZU – teren zieleni urządzonej

Podstawowym rodzajem zainwestowania w obrębie strefy ZU jest zieleni urządzona i nieurządzona. Uzupełniającym rodzajem zainwestowania w obrębie strefy są: obiekty budowlane i tereny związane z funkcją rekreacyjną i wypoczynkową; elementy infrastruktury technicznej dla obsługi strefy; parkingi przeznaczone wyłącznie do obsługi strefy w czasie funkcjonowania urządzeń i obiektów strefy.

Nie dopuszcza się w obrębie strefy ZU:

- ☐ lokalizacji obiektów kubaturowych,
- ☐ prowadzenie nieuzasadnionej melioracji gruntów,
- ☐ przykrywania terenu szczelną nawierzchnią,
- ☐ szczelnej regulacji cieków,
- ☐ wykonywania prac niwelacyjnych terenu,
- ☐ wycinki istniejącego drzewostanu wyłączając zabiegi pielęgnacyjne,
- ☐ zalesienia terenu.

Ustala się następujące zasady zagospodarowania i urządzenia terenu strefy ZU:

- ☐ utrzymanie i odtworzenie naturalnych cieków i zbiorników wodnych,
- ☐ zachowanie połączeń elementów systemu przyrodniczego,
- ☐ odnawianie istniejącej zieleni wysokiej i niskiej,
- ☐ wprowadzenie ciągów pieszych i ścieżek rowerowych,
- ☐ wprowadzenie elementów małej architektury.

Tymczasowe sposoby zagospodarowania, urządzenia oraz użytkowania strefy – dopuszcza się lokalizację urządzeń rekreacyjno-rozrywkowych, przykryć namiotowych i pneumatycznych itp.



W § 7 MPZP – „GODÓW-MALCZEW” wymieniono wymogi w zakresie ochrony środowiska dla stref ujętych w § 6:

- 1) obiekty powodujące uciążliwość lub szkodliwość dla środowiska nie mogą wykraczać poza teren lokalizacji obiektu, a tym samym wywoływać konieczność ustanowienia strefy ograniczonego użytkowania,
- 2) w przypadku obiektu funkcjonującego lub projektowanego zaliczonego do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko należy wykonać ocenę oddziaływania tego przedsięwzięcia na środowisko i uzyskać przewidzianą obowiązującymi przepisami zgodę na dalsze funkcjonowanie,
- 3) ustalenie pkt 2 dotyczy także obiektów nowo lokalizowanych i adaptowanych nie zaliczonych przepisami odrębnymi do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, na których właściwy organ administracji nałoży obowiązek sporządzenia oceny oddziaływania na środowisko,
- 4) podejmowanie działalności usługowo-rzemieślniczej, wiążącej się z wprowadzeniem substancji zanieczyszczającej powietrze, jest możliwe wyłącznie po uzyskaniu decyzji o dopuszczeniu emisji na podstawie przepisów szczególnych, przy czym poziom emisji ze wszystkich źródeł na granicy działki, na której są zlokalizowane obiekty winien nie wyróżniać się w tle,
- 5) obiekty usługowo-rzemieślnicze, w których wykonywane będą prace mogące wywołać hałas na zewnątrz obiektów winny posiadać ściany zewnętrzne o podwyższonej izolacji akustycznej oraz podłoże odseparowane od konstrukcji budynku w celu całkowitej eliminacji ww. uciążliwości dla otoczenia zewnętrznego,
- 6) w przypadku występowania odpadów technologicznych związanych z prowadzeniem działalności usługowo-rzemieślniczej należy przechowywać je czasowo w wydzielonych zamkniętych boksach wewnątrz obiektu, a następnie wywozić na zewnątrz zgodnie z obowiązującymi przepisami szczególnymi,
- 7) działalność usługowo-rzemieślniczą należy prowadzić wewnątrz obiektów, z dopuszczeniem drobnych prac przygotowawczych na zewnątrz, nie powodujących uciążliwości jak hałas, pylenie mineralne itp.,
- 8) urządzenia grzewcze należy eksploatować z zachowaniem ustalonych z organami ochrony środowiska warunków emisji spalin,
- 9) obowiązuje zakaz lokalizacji nowych i adaptacji istniejących obiektów mogących powodować stałe lub okresowe uciążliwości dla podstawowych funkcji przyległych terenów,
- 10) obowiązuje zakaz lokalizacji usług wytwarzających ścieki technologiczne nie nadające się do zrzutu do komunalnej sieci kanalizacji sanitarnej,
- 11) obowiązuje zakaz lokalizacji ogrodów działkowych i upraw ogrodniczych,
- 12) obowiązuje zakaz lokalizacji wysypisk i odpadów,
- 13) obowiązuje zakaz eksploatacji surowców,
- 14) obowiązuje zakaz lokalizacji stacji dystrybucji paliw płynnych i gazowych,
- 15) obowiązuje zakaz lokalizacji obiektów inwentarskich,
- 16) obowiązuje zakaz lokalizacji parkingów dla samochodów ciężarowych związanych z bazami transportowymi i obiektami obsługi taboru samochodów przemysłowo-składowych.

W § 8 MPZP – „GODÓW-MALCZEW” opisano zasady wyposażenia terenu objętego planem w infrastrukturę techniczną:

- 1) wprowadzenie planem zagospodarowanie terenu nie może utrudniać eksploatacyjnych funkcjonujących urządzeń podziemnych i naziemnych infrastruktury technicznej,



- 2) nie dopuszcza się fundamentowania żadnych obiektów i budowli na funkcjonujących urządzeniach podziemnych,
- 3) wymagana przez wprowadzane zmiany zagospodarowania terenu przebudowa lub dostosowanie istniejących urządzeń infrastruktury do pracy w zmieniających się warunkach winny być przeprowadzone za zgodą i wg warunków technicznych eksploataatorów ww. urządzeń oraz za wiedzą użytkowników zasilanych obiektów,
- 4) odprowadzenie wód opadowych należy kierować do funkcjonujących systemów melioracyjnych, cieków wód powierzchniowych oraz do funkcjonującego systemu kanalizacji deszczowej z zachowaniem warunków określonych przepisami odrębnymi oraz wg wytycznych Miejskiej Spółki Wodnej w Radomiu i miejskich służb ochrony środowiska,
- 5) wymagana likwidacja przepływu wód w strefie TK (pod mostem kolejowym PKP) i w obszarze planowanej drogi KG1 poprzez wykonanie przepustu w strefie TK (pod nasypem torowiska PKP),
- 6) nie dopuszcza się odprowadzania wód opadowych na wszelkiego rodzaju nawierzchnie ciągów komunikacyjnych,
- 7) zaopatrzenie w wodę – z miejskiego systemu wodociągowego po przeprowadzeniu niezbędnej rozbudowy funkcjonalnej sieci wodociągowej w zakresie wynikającym z potrzeb planowanej zabudowy i wg warunków technicznych określonych przez Wodociągi Miejskie. Lokalizacja przewodów wodociągowych na terenach powszechnie dostępnych, głównie w ciągach komunikacyjnych,
- 8) odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych – do miejskiego systemu kanalizacji sanitarnej zgodnie z zasadami określonymi w „Programie rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej dla miasta Radomia” oraz wg warunków technicznych określonych przez Wodociągi Miejskie,
- 9) zaopatrzenie w gaz przewodowy – z miejskiego systemu gazowniczego z zachowaniem wymogów określonych odrębnymi przepisami w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać sieci gazowe oraz wg warunków technicznych Rejonu Gazowniczego w Radomiu,
- 10) zasilanie w energię ciepłą – z indywidualnych źródeł ciepła spełniających obowiązujące wymogi ochrony środowiska oraz z miejskiego systemu ciepłowniczego wg warunków technicznych określonych przez dystrybutora czynnika grzewczego,
- 11) zasilanie w energię elektryczną – z miejskiego systemu energetycznego po dokonaniu niezbędnej rozbudowy urządzeń wg wymogów technicznych dystrybutora energii i eksploatora sieci.

W § 9 MPZP – „GODÓW-MALCZEW” ustalono zasady realizacji zagospodarowania projektowanych elementów komunikacji:

- ☐ KG1, KG2, KG3 – projektowana obwodnica południowa w klasie GP 2/2 od ul. Witkacego do wiaduktu kolejowego – parametry: szerokość w liniach rozgraniczenia zmienna od 35-40 m; szerokość jezdni 7 m; szerokość pasa rozdziału zmienna od 0,5-2,5 m; wzdłuż obwodnicy południowej w liniach rozgraniczenia terenu nie przewiduje się budowy chodników dla pieszych oraz ścieżek rowerowych,
- ☐ KZ3 – ulica zbiorcza: szerokość w liniach rozgraniczających 30-35 m, szerokość jezdni 7-14 m, szerokość chodnika – min. 1,5 m (odsuniętego od linii krawężnika),
- ☐ KL4 ulica lokalna o szerokości w liniach rozgraniczenia 12 m; szerokość jezdni 6 m; szerokość chodników min. po 2 każdy,
- ☐ KL5 – szerokość w liniach rozgraniczenia 13m,
- ☐ KD2 – ulica dojazdowa o szerokości w liniach rozgraniczenia 6 m.



Wzdłuż obwodnicy południowej w strefie KG1 należy przewidzieć wykonanie przepustów i osłon dla migrującej fauny. Zastosować zgodnie z obowiązującymi przepisami zabezpieczenia przed oddziaływaniem ulicy KG (obwodnicy południowej).

Dopuszcza się kształtowanie nawierzchni ulic KD w formie ciągu pieszo-jezdnego.

Na terenach w obrębie linii rozgraniczających ulic zakazuje się realizacji obiektów budowlanych nie związanych z drogami. Na terenach tych dopuszcza się realizację urządzeń technicznych związanych z utrzymaniem i obsługą ruchu, jeśli umożliwią to parametry techniczne tych ulic. Na terenie linii rozgraniczających dopuszcza się realizację sieci uzbrojenia terenu pod warunkiem nie naruszania wymogów określonych w odrębnych przepisach dotyczących dróg publicznych, a także uzyskania zgody zarządcy dróg. Wszystkie projektowane przedsięwzięcia dotyczące obsługi komunikacyjnej stref z istniejących ulic wymagają zgody zarządcy drogi.

Reasumując, najważniejszymi zapisami „GODÓW-MALCZEW” w konfrontacji z niniejszym opracowaniem są: opisy zasad ochrony środowiska, wprowadzenie zasady projektowania zieleni jako towarzyszącej zabudowie mieszkaniowej, usługowo-mieszkaniowej (20% działki), zasady zagospodarowania zieleni izolacyjnej – wprowadzanie nasadzeń zieleni wysokiej i niskiej spełniające przeznaczenie strefy ZI z jednoczesną ochroną istniejącej już zieleni (należy bezwzględnie pamiętać o wprowadzaniu jedynie rodzimych gatunków drzew, z jednoczesnym usuwaniem gatunków obcych), zagospodarowanie terenów zieleni urządzonej i nieurządzonej (ZU) z niedopuszczaniem nieuzasadnionej melioracji gruntów, szczelnej regulacji cieków, z ograniczeniem lokalizacji obiektów kubaturowych, z niedopuszczeniem wycinki drzewostanu istniejącego z jednoczesnym zakazem zalesiania terenu. Bardzo istotne są zasady zagospodarowania w strefie ZU, zwłaszcza, że obszar ZU1 znajduje się w granicach projektowanego ZPK „Godów” i Radomskiego OChK - utrzymanie i odtworzenie naturalnych cieków i zbiorników wodnych, zachowanie połączeń elementów systemu przyrodniczego, odnawianie istniejącej zieleni wysokiej i niskiej (należy rozważyć wydanie pozwolenia na usuwanie gatunków obcych drzew i krzewów np. klonu jesionolistnego; w szczególności w rejonie projektowanych ZPK i OChK należałoby usuwać obce gatunki roślin zielnych np. nawłocie), wprowadzenie ciągów pieszych i ścieżek rowerowych, wprowadzenie elementów małej architektury. Co do kwestii małej architektury – lokalizację wszelkich obiektów i urządzeń w rejonie projektowanych form ochrony przyrody, a także w obszarach dolin cieków wodnych należy konsultować z ekspertami przyrodniczymi.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego

Według SUiKZP gm. Radom (2011)

☐ w obszarze nr 1 projektowane są następujące formy ochrony przyrody:

zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Dolina Mlecznej” obejmujący dolinę rzeki Mlecznej od ulicy Warszawskiej do granic miasta

użytki ekologiczne: „Łęg” (fragment silnie podmokłego lasu łęgowego w dolinie bezimiennego cieku z niewielkimi zbiornikami; miejsce rozrodu płazów i ptaków, łęgowisko myszolewa), „Ols 1” (dwa niewielkie zbiorniki wodne o bogatej roślinności bagiennej z charakterystyczną strukturą dolinowo-kępkową), „Ols 2” (zbiornik wodny porośnięty olchą czarną przylegający bezpośrednio do wydmy), „Mleczna” (niewielki okresowy zbiornik wodny otoczony drzewostanem z dominującym udziałem olchy czarnej; stanowisko rozrodcze płazów; wśród awifauny można spotkać dzięcioła zielonego, żiębę, trznadla, pierwiosnka; stanowi pozostałość kompleksu leśnego Mleczna istniejącego w XIX w.)

Radomski Obszar Chronionego Krajobrazu obejmujący meandrujące doliny rzeki Mlecznej i Pacynki, Las Kapturski, węzeł ekologiczny Wólka Klwatecka i fragment obszaru w Godowie

☐ w obszarze nr 2:



zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Godów” wyróżniający się znacznymi walorami geomorfologiczno-krajobrazowymi, rzeźba terenu o dużych niwelacjach

Radomski OChK

W SUIKZP gm. Radom ustalono następujące kierunki zagospodarowania przestrzennego miejskiego systemu przyrodniczego (MSP), na który składają się obszary aktywne biologicznie i łączące je korytarze ekologiczne:

- ⇒ regulacja koryt rzecznych i pozostałych cieków nie powinna polegać na ich prostowaniu lub skracaniu;
- ⇒ obudowa rzek i cieków powinna mieć charakter naturalny z zachowaniem istniejących zadrzewień i zakrzewień;
- ⇒ tereny nieleśne, w ciągach dolin rzecznych i cieków wodnych powinny być wyłączone z gospodarki polowej i wykorzystane jako użytki zielone;
- ⇒ istniejące lasy i skupiska zadrzewień – ostoje zwierząt i roślin należy traktować jako stały element krajobrazu;
- ⇒ gospodarka leśna winna cechować się zgodnością z gatunkowymi cechami siedliska, a pozyskiwanie drewna powinno być zgodne z odnowieniami drzewostanu;
- ⇒ obszary wyznaczone do zalesień, w ramach uregulowanej granicy polno-leśnej należy poddać stosownemu zagospodarowaniu i nasadzeniom;
- ⇒ wyklucza się wykorzystywanie obszarów pod funkcję osadniczą i gospodarczą. Na istniejących już terenach zabudowy dopuszcza się:
 - uzupełnianie zabudowy;
 - przebudowę istniejących obiektów z ukierunkowaniem na podniesienie walorów architektonicznych zabudowy i eliminację cech dysharmonizujących w krajobrazie;
 - budowę elementów infrastruktury technicznej z dopuszczeniem lokalnych rozwiązań w zakresie zaopatrzenia w wodę, odprowadzania i oczyszczania ścieków;
- ⇒ tereny te można wykorzystać dla turystyki, rekreacji i wypoczynku.
- ⇒ rozwój funkcji turystycznej i rekreacyjnej wymagać będzie przygotowania odpowiednich opracowań, których częścią winny być projekty zawierające wymogi w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego i krajobrazu, dostosowane do położenia i cech poszczególnych fragmentów terenu.

Analiza ustaleń zmiany SUIKZP gminy Radom, dotyczących ochrony walorów przyrodniczych omawianego obszaru doliny rzeki Mlecznej i doliny cieku Godowskiego, wskazuje na prawidłowe rozpoznanie wartości tych obszarów, jakie odgrywają one w miejskim systemie przyrodniczym (MSP). Oba obszary stanowią korytarz ekologiczny, choć ciek Godowski i rów Malczewski nie są aktualnie zbyt drożne. Najcenniejsze obszary, proponowane są w SUIKZP z 2011 r. do objęcia ochroną prawną, na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody – postulaty te są zbieżne z oceną wartości przyrodniczych omawianych obszarów w roku 2013. A dodatkowo na podstawie wyników niniejszej inwentaryzacji wyznaczono 3 kolejne użytki ekologiczne w obszarze północnym.

Strategia Rozwoju Miasta Radomia na lata 2008-2020

Obszar doliny rzeki Mlecznej, jak i cała gmina Radom, objęte są opracowaną w 2008 r. koncepcją rozwoju (Uchwała Nr 371/2008 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 25.08.2008 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Miasta Radomia na lata 2008-2020). Dokument ten nie zawiera wskazań z zakresu ochrony walorów przyrodniczych, ani kształtowania ładu przestrzennego dla przedmiotowych obszarów.



Program ochrony środowiska (POŚ) dla miasta Radomia na lata 2009-2012 z uwzględnieniem lat 2013-2016

Obecnie obowiązujący Program ochrony środowiska dla miasta Radomia został ustanowiony Uchwałą Nr 578/2009 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 29.06.2009 r. w sprawie uchwalenia „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Radomia na lata 2009-2012 z uwzględnieniem lat 2013-2016”.

W POŚ, obok analizy dotychczasowego stanu wartości przyrodniczych miasta Radomia, określone zostały kierunki działania dla właściwej ochrony zasobów przyrodniczych miasta, w tym utworzenie lokalnego systemu obszarów chronionych, zapewniających drożność korytarzy ekologicznych oraz zachowanie walorów przyrodniczych i kulturowych. System obszarów chronionych obejmować powinien m.in.:

- dotychczasowe tereny i obiekty objęte ochroną prawną (np. pomniki przyrody, użytek ekologiczny);
- projektowane zespoły przyrodniczo – krajobrazowe;
- projektowane użytki ekologiczne;
- projektowane stanowiska dokumentacyjne;
- projektowane pomniki przyrody.

W dokumencie tym wskazano także celowość zachowania ciągłości systemu przyrodniczego w oparciu o istniejące korytarze ekologiczne, łączące obszary czynne biologicznie wewnątrz miasta z terenami otwartymi położonymi poza nim. Zaproponowano w tym celu rekonstrukcję dolin rzecznych poprzez sukcesywną likwidację starej zabudowy i `przegród inżynierskich, szczególnie w obrębie teras zalewowych.

W POŚ zawarto także wskazania do MPZP, dotyczące m.in.: urządzania zielonych ścieżek (tras rowerowych, ciągów spacerowych) w obszarach spełniających funkcję korytarzy ekologicznych (doliny rzeczne); ochrony korytarzy ekologicznych poprzez wprowadzenie zakazu lokalizowania nowych zespołów zabudowy mieszkaniowej i obiektów produkcyjnych w strefie teras zalewowych oraz na obrzeżu dolin w odległości mniejszej niż 50 metrów od brzegów rzek i 25 metrów od brzegu strumieni; ograniczania do niezbędnych przypadków przecięcia dolin rzecznych infrastrukturą komunikacyjną (prowadzenie dróg w tych rejonach po estakadach lub z prześwitami umożliwiającymi migrację zwierząt i ruch powietrza).

Bardzo istotnym wskazaniem jest zachowanie otwartego układu doliny rzeki Mlecznej oraz zachowanie roślinności seminaturalnej i zieleni urządzonej w otoczeniu terenów zabudowanych, a w strefach niezainwestowanych – utrzymanie roślinności seminaturalnej i naturalnej z dopuszczeniem użytkowania rolniczego jako użytków zielonych.

Wyżej przytoczone zapisy Programu ochrony środowiska na lata 2009-2012 (2013-2016) w pełni odpowiadają potrzebom ochrony wartości przyrodniczych doliny rzeki Mlecznej na omawianym obszarze oraz możliwości ich eksploatacji na potrzeby społeczeństwa – wyznaczaniu ścieżek rowerowych i szlaków pieszych (spacerowych).

Ponadto w POŚ trafnie wskazano potrzebę ochrony wartości przyrodniczych obszaru nr 1, w którym projektuje się utworzenie użytków ekologicznych (wg SUIKZP 2011 oraz proponowanych na podstawie przedmiotowej inwentaryzacji) i zespołu przyrodniczo-krajobrazowego i OChK (zgodnie z SUIKZP).

9.2. Zalecenia do Planu Rozwoju Przestrzennego gminy Miasta Radomia

Przeprowadzona ocena uwarunkowań przyrodniczych na odcinku od ul. Mieszka I do granic administracyjnych Radomia oraz od linii kolejowej do granic administracyjnych Radomia wraz z doliną cieką Godowskiego, pozwala stwierdzić, że:



1. Najwyższe walory przyrodnicze i krajobrazowe koncentrują się głównie w obszarze nr 1, i w zachodniej części obszaru nr 2;
2. Podwyższone wartości przyrodnicze i krajobrazowe (przestrzeń widokowa) posiada obszar północny i część parkowa przy ujęciu wody koło Idalina - obszar nr 2;
3. Przeciętne i niskie walory przyrodnicze posiada dolina rowu Malczewskiego część obszaru nr 2;
4. Dolina rzeki Mlecznej stanowi istotny lokalny korytarz ekologiczny – obszar nr 1;
5. Najwyższym i podwyższonym walorom przyrodniczym towarzyszą wysokie walory rekreacyjne obszarów. Na terenach tych funkcję dominującą powinna pełnić funkcja ochronna ekosystemów i krajobrazu, w oparciu o dotychczasowy gospodarczy sposób utrzymania terenów (gospodarka rolno-łąkarska) oraz funkcja turystyczno-rekreacyjna;
6. Na obszarze o niskiej wartości przyrodniczej wiodącą funkcją powinna być w miarę możliwości funkcja rolnicza;
7. Otwarty obszar doliny rzeki Mlecznej z całym spektrum zbiorowisk roślinnych, stanowi „płuca Radomia” – strefę aeracji i kształtowania warunków bioklimatycznych.

Biorąc powyższe pod uwagę, wprowadza się ustalenia do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na całym obszarze objętym niniejszym opracowaniem:

1. Należy dążyć do zachowania obszarów biologicznie aktywnych (refugiów) oraz zapewnienia funkcjonalnych połączeń ekologicznych z pozamiejskim systemem obszarów chronionych, w celu umożliwienia swobodnej migracji organizmów żywych;
2. Należy dążyć do utrzymania dotychczasowej formy użytkowania terenu (treny otwarte, lasy, zadrzewienia), bez możliwości zmiany sposobu użytkowania gruntów, w tym zalesiania łąk.
3. Należy dążyć do utrzymania strefy buforowej min. 100 m po obu stronach koryta rzeki Mlecznej i min. 50 m od koryta cieku Godowskiego i rowu Malczewskiego w obszarze niezainwestowanym;
4. W ww. strefie buforowej należy zakazać grodzenia działek w celu zapewnienia swobodnej migracji zwierząt;
5. W ww. strefie buforowej należy utrzymywać zadrzewienia oraz wprowadzać zadrzewienia liniowe wzdłuż obu brzegów rzeki Mlecznej, w celu zapewnienia ciągu migracji (dla nietoperzy, ptaków, owadów). Należy wprowadzać tylko i wyłącznie gatunki rodzime, charakterystyczne dla siedlisk nadrzecznych tego regionu (m. in. olsza czarna, jesion wyniosły, wierzby: biała, krucha, trójpręcikowa, wiciowa i purpurowa);
6. Dopuszcza się realizację ciągu pieszego lub rowerowego w strefie ww. buforu ochronnego, przy zapewnieniu odpowiedniej osłony biologicznej (nasadzeń krzewów rodzimych, właściwych siedliskom nadrzecznych);
7. Należy dążyć do udroźnienia poszczególnych odcinków doliny cieku Godowskiego i rowu Malczewskiego, dla migracji małych i średnich zwierząt epigeicznych (płazy, drobne i średnie ssaki), poprzez właściwą modernizację przejść pod konstrukcjami mostów i przepustów (tzw. suchych pólek);
8. Należy dążyć do zachowania pełnej bioróżnorodności, zarówno na poziomie siedlisk, jak i gatunków, przy czym zachowanie otwartych siedlisk seminaturalnych i związanych z nimi chronionych gatunków (np. łąki, torfowiska, niektóre szuwary, kukułki krwista i szerokolistna, czerwoczyk nieparek) wymaga ekstensywnej gospodarki łąkarskiej (kośnej);



9. Należy dążyć do utrzymania właściwych stosunków wodnych, zapewniających występowanie obszarów podmokłych i mokradeł w obszarach północnym i południowym, stanowiących miejsce rozrodu płazów oraz występowania innych gatunków chronionych;
10. Należy dążyć do zachowania, odtworzenia lub stworzenia dogodnych warunków rozrodu płazów – obszary nr 1 i 2;
11. Należy dążyć do zapewnienia spójności miejskiego systemu przyrodniczego (MSP) poprzez wyznaczenie obszarów chronionych: użytków ekologicznych, zespołów przyrodniczo – krajobrazowych i/lub obszaru chronionego krajobrazu;
12. Należy zachować wartościowe z punktu przyrodniczego i krajobrazowego drzewa;
13. Należy wprowadzać działania czynne dla ochrony najcenniejszych komponentów przyrodniczych, które wymagają podejmowania takich działań (np. cenne owady, płazy, ptaki)
14. Należy wskazać, dla wszystkich lasów położonych w dolinie Mlecznej i cieku Godowskiego, funkcję lasów ochronnych, z uwagi na ich występowanie w granicach administracyjnych miasta liczącego powyżej 50 tys. mieszkańców;
15. Zaleca się wyznaczenie ścieżek dydaktycznych w obszarach nr 1 i 2 z tablicami dydaktycznymi opisującymi walory przyrodnicze tych obszarów, zagrożenia, zakazy;
16. Zaleca się wprowadzić bezwzględny zakaz zabudowy terenów zalewowych;
17. Zaleca się prowadzić konserwację istniejących rowów melioracyjnych raz na 10 lat, na odcinkach nie dłuższych niż 30% łącznej długości;
18. Zaleca się utworzyć 2 zbiorniki przepływowe w dolinie cieku Godowskiego, piętrzenia na zasadzie progu typu bystrze, możliwe do pokonania przez ryby i drobne organizmy wodne;
19. Zgodnie z zapisami karty zabytkowego cmentarza Ewangelicko-Augsburskiego w Godowie zaleca się prace porządkowe w postaci usunięcia śmieci oraz nadmiernie rozrośniętej roślinności w obrębie wymienionego obiektu oraz prace konserwatorskie w postaci ustawienia tablicy informacyjnej przy najlepiej zachowanej mogile.

9.3. Ogólne wskazania konserwatorskie

W celu ochrony wartości przyrodniczych omawianego obszaru doliny rzeki Mlecznej należy:

1. Opracować program renaturyzacji koryta rzeki Mlecznej.
2. Wprowadzić działania konserwatorskie, o których mowa w rozdziale „5.3. Potrzeby ochrony flory w świetle istniejących zagrożeń”;
3. Wprowadzić działania konserwatorskie, o których mowa w rozdziale „6.5. Potrzeby ochrony fauny w świetle istniejących zagrożeń”;
4. Zapewnić spójność miejskiego systemu przyrodniczego (MSP) poprzez:
 - a. Objęcie ochroną powierzchniową obszarów, o których mowa w rozdziale „8.3. Wskazanie terenów i obiektów przewidzianych do ochrony zasobów przyrodniczych”;
 - b. Udrożnienie korytarzy ekologicznych (rozdział „8.4.1. Wskazania korytarzy ekologicznych – szlaków migracji zwierząt z podziałem na główne, uzupełniające i lokalne”) poprzez usunięcie/zminimalizowanie barier ekologicznych (rozdział 8.4.3.)



5. Wprowadzić ustalenia do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego miasta Radomia, o których mowa w rozdziale „9.2. Zalecenia do planu rozwoju przestrzennego gminy miasta Radomia”.

10. SPIS LITERATURY

- Atlas grzybów Polski – Marek Snowarski. 1997-2013. Lokalizacja WWW: [http://f2.grzyby.pl/index.html]
- Atlas roślin naczyniowych Polski – Marek Snowarski. 2002-2013. Lokalizacja WWW: [http://www.atlas-roslin.pl]
- Bank Danych o Lasach Lokalizacja WWW: [http://www.bdl.info.pl/ArcGIS/services/WMS_BDL/mapserver/WMSServer]
- Bąkowski M., Hołowiński M., Miłkowski M. 2003. Przezierniki (*Lepidoptera: Sesiidae*) Puszczy Kozienickiej. Wiad. Entomol. 21 (4): 229-240.
- Bąkowski M., Górski G., Piątek W. 2003. Motyle dzienne (*Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea*) Puszczy kozienickiej. Salamandra, 7: 183-193.
- Bernard R., Buczyński P., Tończyk G., Wendzonka J. 2009. Czerwona lista ważek Polski [W:] Atlas rozmieszczenia ważek (*Odonata*) w Polsce. Bogucki Wydawnictwo Naukowe. Poznań
- Białecki A. 2004. Wyciąg z dokumentacji: Analiza pracy awaryjnych ujęć wody na terenie miasta Radomia. Arch. Urzędu Miasta Radom
- Bidas M., Miłkowski M. 2005. Chrzęszcze nadrodziny *Scarabaeoidea* okolic Radomia. Kulon. 10: 3-11.
- BirdLife International 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Bird Life International. Cambridge, UK
- Brylińska M. (red.) 2000. Ryby słodkowodne Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa
- Buczkowski T. 1998. Mapa hydrogeologiczna Polski 1:50 000, ark. Radom. Centr. Arch. Geol. PIG. Warszawa
- Buttler K. P. 2000. Storzycy. Dziko rosnące gatunki i podgatunki Europy, północnej Afryki i Bliskiego Wschodu. Świat Książki. Warszawa
- Celka Z. 1999. Rośliny naczyniowe grodzisk Wielkopolski. Prace Zakładu Taksonomii Roślin Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu Nr 9. Bogucki Wydawnictwo Naukowe. Poznań
- Chmiel M.A., 2006. Checklist of Polish Larger Ascomycetes. Krytyczna lista wielkoowocnikowych grzybów workowych Polski. IB PAN. Kraków
- Chmielewski S., Fijewski Z., Nawrocki P., Polak M., Sułek J., Tabor J., Wilniewicz P. 2005. Ptaki Krainy Gór Świętokrzyskich. Monografia faunistyczna. Bogucki Wyd. Nauk.
- Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z. (red.) 2009. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasia. GIOŚ, Warszawa.
- Chowaniec J., Friwald P., Owsiak P., Patorski R., Witek K. 2009. Radom [W] Wody podziemne miast Polski. Miasta powyżej 50000 mieszkańców. (red.) Z. Nowicki. Informator Państwowej Służby Hydrogeologicznej. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa. Lokalizacja WWW: [http://www.psh.gov.pl/plik/id,4757.pdf]
- Chowaniec J., Friwald P., Koziara T., Patorski R., Witek K. 2006. Wytypowanie źródeł awaryjnego zaopatrzenia ludności aglomeracji Radomia w wody podziemne w warunkach wystąpienia zdarzeń ekstremalnych. Centr. Arch. Geol. PIG. Oddz. Karpacki. Kraków
- Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z. 2009. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasia. GIOŚ. Warszawa
- Dietz Ch., von Helvesen O., Nill D. 2009. Nietoperze Europy i Afryki północno-zachodniej. Biologia, rozpoznawanie, zagrożenia. MULTICO. Warszawa.
- Downs N. C., Racey P. A., 2006, The use of habitat features in mixed farmland in Scotland. Acta Chiropterologica 8: 169-185.
- Faliński J. B. 1990. Kartografia geobotaniczna. 1. Zagadnienia ogólne, kartografia florystyczna i fitogeograficzna. PPWK im. E. Romera. Warszawa – Wrocław



- Faliński J. B. 1990. Kartografia geobotaniczna. 2. Kartografia fitosocjologiczna. PPWK im. E. Romera. Warszawa – Wrocław
- Fałtynowicz W. 2003. Krytyczna lista porostów i grzybów naporostowych Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN. Kraków
- Gatunki obce w Polsce – portal IOP PAN w Krakowie. Lokalizacja WWW: [http://www.iop.krakow.pl/ias/]
- Głowaciński Z. (red.). 1992. Polska czerwona księga zwierząt. PWRiL, Warszawa.
- Głowaciński Z. (red.). 2001. Polska czerwona księga zwierząt. PWRiL, Warszawa.
- Głowaciński Z., Rafiński J. (red.) 2003. Atlas płazów i gadów Polski. Status – Rozmieszczenie – Ochrona. GIOŚ. Warszawa – Kraków
- Gribova C. A., Isacenko T. I. 1972, Kartovanie rastitelnosti v c'emocnich mastabach, (W:) E.M. Lavrenko, A.A. Korcagin eds. Polevaja geobotanica IV: 137-330
- Gutowski J., Miłkowski M. 2008. Bogatkowate (*Coleoptera: Buprestidae*) Puszczy Kozienickiej. Parki nar. Rez. Przyr. 27 (2): 49-85
- Herbich J. (red.), 2004. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. T. 1-9. Lokalizacja WWW: [http://natura2000.gdos.gov.pl/strona/nowy-element-3]
- IKAR Geoportal Państwowego Instytutu Geologicznego – WMS'y na Geoportalu IKAR Lokalizacja WWW: [http://ikar2.pgi.gov.pl/index.php/pl/adresy-wms-pig-pib.html]
- Instrukcja wypełniania Standardowych Formularzy Danych - 2012 r. GDOŚ. Lokalizacja WWW: [http://bip.gdos.gov.pl/doc/ftp/2013/instrukcja_wypelniania_sdf.zip]
- Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza doliny rzeki Mlecznej na odcinku od ul. Maratońskiej do ul. Mieszka I oraz pomiędzy ulicami Starokrakowską i Wierzbicką. 2012. F.H. U BIODATA Michał Kocik. Radom
- Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza doliny rzeki Kosówki w granicach Gminy Miasta Radomia oraz doliny rzeki Mlecznej na odcinku od ujścia rzeki Kosówki do ul. Maratońskiej oraz terenu obejmującego zalew „Borki”. 2011. BULiGL Oddział w Radomiu. Radom
- IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2 Lokalizacja WWW: [http://www.iucnredlist.org]
- Jałoszyński P., Konwerski S., Majewski T., Miłkowski M., Ruta R., Żuk K. 2005. Nowe stanowiska interesujących przekrasków (*Coleoptera: Cleridae*) w Polsce. Wiad. Entomol. 24 (4): 219-225.
- Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R. W., Stachura K. 2004. Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt. ZBS PAN, Białowieża
- Juszczak W. 1987. Płazy i gady krajowe, część 1. PWN, Warszawa.
- Kalkman V.J., Boudot J.-P., Bernard R., Conze K.-J., De Knijf G., Dyatlova E., Ferreira S., Jović M., Ott J., Riservato E., Sahlén G. 2010. European Red List of Dragonflies (Europejska czerwona lista ważek). Publications Office of the European Union. Luxembourg. Lokalizacja WWW: [http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/redlist/downloads/European_dragonflies.pdf]
- Kapuściński R. 2009. Ochrona Przyrody w Lasach. Poradnik dla pracowników Lasów Państwowych. PWRiL. Warszawa
- Kornaś J. 1977. Analiza flor synantropijnych. Wiad. Bot. 21: 85-91
- Kondracki J. 2002. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN
- Kocik M., Mydlowski M., Mydlowska A., Goraj S., Gubała W. J. 2012. Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza doliny rzeki Mlecznej na odcinku od ul. Maratońskiej do ul. Mieszka I oraz pomiędzy ulicami Starokrakowską i Wierzbicką. F. H. U. BIODATA Michał Kocik, Radom.
- Książkiewicz Z. 2010. Higrofilne gatunki poczwarówek północno-zachodniej Polski. Wydawnictwo Klub Przyrodników.
- Krajowa strategia ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Program działań na lata 2007-2013. Lokalizacja: WWW: [http://biodiv.mos.gov.pl/biodiv/files/Krajowa_strategia_roznorodnosci_biologicznej.pdf]



- Kruk A. 1978. Opracowanie fizjograficzne ogólne dla planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego aglomeracji radomskiej woj. Radomskie. GEOPROJEKT. Warszawa
- Küchler A. W. 1955. Prosta metoda kartowania roślinności [W:] Annals of the Association of American Geographers. ss. 404–415]
- Küchler A. W. 1967. Vegetation mapping. Ronald Press Co. New York
- Kuczyński L., Chylarecki P. 2012. Atlas pospolitych ptaków lęgowych Polski. Rozmieszczenie, wybiórczość siedliskowa, trendy. GIOŚ, Warszawa.
- Kurek R.T., Rybacki M., Sołtysiak M., 2011. Poradnik ochrony płazów. Ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu inwestycji drogowych. Problemy i dobre praktyki. Stowarzyszenie Pracownia na rzecz Wszystkich Istot. Bystra. Lokalizacja WWW: [<http://pracownia.org.pl/publikacje,74>]
- Lasoń A., Miłkowski M. 2011. Kateretidae i Nitidulidae (Coleoptera) okolic Radomia. Wiad. Entomol. 30 (3): 149-158.
- Lewińska J., Baścik J., Bułat A. 1993. Uwarunkowania bioklimatyczne w modelu przyrodniczym przestrzennej struktury Miasta Radomia. IGPIK i Wydział Architektury UM w Radomiu
- Ludwikowski R. (kier.) 2007. Raport Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie. Stan środowiska w woj. mazowieckim w 2006 roku. Inspekcja Ochrony środowiska. Warszawa s: 49, 50, 67. Lokalizacja WWW: [<http://wios.warszawa.pl/download.php?s=1&id=192>].
- Mapy gospodarcze drzewostanów gminy miasta Radom. 2005. KRAMKO
- Makomaska-Juchiewicz M. (red.). 2012. Monitoring gatunków zwierząt. Część I. Przewodnik metodyczny. GIOŚ, Warszawa Lokalizacja WWW: [<http://siedliska.gios.gov.pl/index.php/przewodniki-metodyczne>]
- Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.). 2012. Monitoring gatunków zwierząt. Część II i III. Przewodnik metodyczny. GIOŚ, Warszawa Lokalizacja WWW: [<http://siedliska.gios.gov.pl/index.php/przewodniki-metodyczne>]
- Matuszkiewicz W. 2011. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN. Warszawa
- Matuszkiewicz J.M. 2008. Potencjalna roślinność naturalna Polski, IGIPZ PAN, Warszawa Lokalizacja WWW: [<http://www.igipz.pan.pl/Roslinnosc-potencjalna-zgik.html>]
- Matuszkiewicz J.M. 2008. Regionalizacja geobotaniczna Polski, IGIPZ PAN, Warszawa Lokalizacja WWW: [<http://www.igipz.pan.pl/Regiony-geobotaniczne-zgik.html>]
- Miłkowski M. 2004. Kózkowate *Cerambycidae* (Coleoptera) Puszczy Kozienickiej. Kulon, 9: 81-116
- Miłkowski M., Ruta R. 2005. Gniliłowate (Coleoptera: Histeridae) okolic Radomia. Wiad. Entomol. 24 (1): 11-20.
- Miłkowski M., Ruta R. 2008. Skórnikowate (Coleoptera: Dermestidae) okolic Radomia. Wiad. Entomol. 27 (1): 9-15
- Mirek Z., Nikiel A. Paul W., Wilk Ł. (red.) 2005. Ostoje roślinne w Polsce. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN. Kraków
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland a checklist. Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN. Kraków
- Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szeląg Z. 2006. Red list of plants and fungi In Poland. Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN. Kraków
- Monitoring jakości wód podziemnych. Lokalizacja WWW: [<http://mjwp.gios.gov.pl/mapa/>]
- Monitoring rzek w latach 2010-2012, WIOŚ Warszawa. Lokalizacja WWW: [http://www.wios.warszawa.pl/ftp/dokumenty/zalaczniki/07_ocena_RW_jcw_2012_strona.xls]
- Mróz W. (red) 2012. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Część II i III. Przewodnik metodyczny. GIOŚ. Warszawa. Lokalizacja WWW: [<http://siedliska.gios.gov.pl/index.php/przewodniki-metodyczne>]
- Mróz W. (red) 2010. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Część I. Przewodnik metodyczny. GIOŚ. Warszawa. Lokalizacja WWW: [<http://siedliska.gios.gov.pl/index.php/przewodniki-metodyczne>]



metodyczne]

- Myzyk S. 2004. A New locality of two rare *Vertiginid* species (*Gastropoda: Pulmonata: Vertiginidae*) in NW Poland. *Folia Malacol.* 12(2): 57-61.
- Neubauer G., Sikora A., Chodkiewicz T., Cenian Z., Chylarecki P., Archita B., Betleja J., Rohde Z., Wieloch M., Woźniak B., Zieliński P., Zielińska M. 2011. Monitoring populacji ptaków Polski w latach 2008-2009. *Biuletyn Monitoringu Przyrody* 8/1: 1-40.
- Ochyra R., Żarnowiec J., Bednarek-Ochyra H. 2003. Census catalogue of polish mosses. *Katalog mchów Polski*. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN. Kraków
- Opracowanie ekofizjograficzne do Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Radom uchwalone Uchwałą Nr 168/2011 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 29.08.2011 r. 2010. Miejska Pracownia Urbanistyczna. Radom
- Paczyński B. (red.) 1993. Atlas hydrogeologiczny Polski. Cz. I. Systemy zwykłych wód podziemnych. *PIG*. Warszawa
- Paczyński B. (red.) 1995. Atlas hydrogeologiczny Polski. Cz. II. Zasoby, jakość i ochrona zwykłych wód podziemnych. *PIG*. Warszawa.
- PECBMS 2013. Population Trends of Common European Breeding Birds. CSO, Prague.
- Perzanowska J. (red.) 2012. Monitoring gatunków roślin. Część II i III. Przewodnik metodyczny. *GIOŚ*. Warszawa. Lokalizacja WWW: [<http://siedliska.gios.gov.pl/index.php/przewodniki-metodyczne>]
- Perzanowska J. (red.) 2010. Monitoring gatunków roślin. Część I. Przewodnik metodyczny. *GIOŚ*. Warszawa. Lokalizacja WWW: [<http://siedliska.gios.gov.pl/index.php/przewodniki-metodyczne>]
- Piechocki A. 1979 Mięczaki (*Mollusca*) Ślimaki (*Gastropoda*). *Fauna Słodkowodna Polski*, Zeszyt 7, 1-187
- Pietraszewski D., Marszał L., Kruk A., Penczak T., Zięba G., Grabowska J., Koszaliński H., Galicka W. 2008. Wstępna analiza rozmieszczenia ryb i minogów w Radomce i jej głównych dopływach. *Roczniki Naukowe PZW*, t.21, s. 91–104. Lokalizacja WWW: [http://www.pzw.org.pl/pliki/prezentacje/1395/cms/szablony/3535/pliki/04pietraszewski_i_inni.pdf]
- Pietruńko G., Bańkowski J. Mapy w gospodarce leśnej. RDLP we Wrocławiu i BULiGL Oddział w Brzegu. Lokalizacja WWW: [http://www.buligl.pl/c/document_library/get_file?uuid=62ad5b5a-96a1-4004-a54a-6d8359711226&groupId=10553]
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. 2011. KZGW i NFOŚiGW. Warszawa. Lokalizacja WWW: [<http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WMP20110490549>]
- Pokryszko B., M. 1990. The *Vertiginidae* of Poland (*Gastropoda: Pulmonata: Pupilloidea*) - a systematic monograph. *Ann. Zool.* 43, 8: 1-257.
- Pokryszko B., M. 1998. *Vertiginidae* (*Gastropoda: Pulmonata: Pupilloidea*) Białowieskiego Parku Narodowego i okolic. *Parki nar. Rez. przyr.* 17, supl. 3: 67-75.
- Pożaryski W. 1969. Podział obszaru Polski na jednostki tektoniczne. *Przegląd Geologiczny* nr 2
- Prognoza oddziaływania na środowisko do Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Radom uchwalone Uchwałą Nr 168/2011 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 29.08.2011 r. 2011. Miejska Pracownia Urbanistyczna. Radom
- Program ochrony środowiska dla miasta Radomia na lata 2009 – 2012 z uwzględnieniem lat 2013-2016. 2009. Radom. Lokalizacja WWW: [http://www.radom.pl/data/other/radom_pos_26.05.pdf]
- Program ochrony środowiska dla miasta Radomia na lata 2013-2016 z uwzględnieniem lat 2017-2020 (PROJEKT). 2013. Warszawa. Lokalizacja WWW: [<http://bip.radom.pl/download/69/39022/Projekt-ProgramuOchronySrodowiskadlamiastaRadomiana lata 2013-2016 z uwzględnieniem I.doc>]
- Prażak J. 2007. Subregion środkowej Wisły wyżynny – część centralna. W: *Hydrogeologia regionalna Polski*. T. I. Wody słodkie (red. B. Paczyński, A. Sadurski). *PIG*. Warszawa
- Portal mapowy Narodowego Instytutu Dziedzictwa Narodowego z sekcjami arkuszy AZP Lokalizacja WWW: [<http://geoportal.nid.pl/SDIPortal/>]



- Sachanowicz K., Ciechanowski M. 2008. Nietoperze Polski (Bats of Poland). MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- Rastrowa Mapa Podziału Hydrograficznego Polski wykonana przez Zakład Hydrografii i Morfologii Koryt Rzecznych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej na zamówienie Ministra Środowiska i sfinansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Arkusz M-34-19-C. Lokalizacja WWW: [\[http://mapa.kzgw.gov.pl/\]](http://mapa.kzgw.gov.pl/)
- Rejestry Form Ochrony RDOŚ w Warszawie. Lokalizacja WWW: [\[http://warszawa.rdos.gov.pl/index.php?option=com_content&view=section&id=21&Itemid=102\]](http://warszawa.rdos.gov.pl/index.php?option=com_content&view=section&id=21&Itemid=102)
- Rybacki M. 2012. Żaby zielone *Pelophylax esculentus* complex. Monitoring gatunków i siedlisk ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000. Wyniki monitoringu. Lokalizacja WWW: [\[http://www.gios.gov.pl/siedliska/pdf/wyniki_monitoringu_zwierzat_2009_2011_pelophylax_esculentus_complex.pdf\]](http://www.gios.gov.pl/siedliska/pdf/wyniki_monitoringu_zwierzat_2009_2011_pelophylax_esculentus_complex.pdf)
- Rutkowski L. 2008. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej, Wyd. Naukowe PWN Warszawa
- Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Skróty kartograficzne ptaków wg „Wytocznych do prowadzenia inwentaryzacji ornitologicznych na Obszarach Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000” z 2010 r., GDOŚ. Lokalizacja WWW: [\[http://bip.gdos.gov.pl/doc/2010/zampub/5-gdos-2010-inwentaryzacja_siedliska_metodyka_siwz2010-2011.pdf\]](http://bip.gdos.gov.pl/doc/2010/zampub/5-gdos-2010-inwentaryzacja_siedliska_metodyka_siwz2010-2011.pdf)
- Słownik geograficzny Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich. 1880-1914. T. 6 i 9. nakł. Filipa Sulimierskiego i Władysława Walewskiego. Warszawa Lokalizacja WWW: [\[http://dir.icm.edu.pl/pl/Słownik_geograficzny/Tom_VI\]](http://dir.icm.edu.pl/pl/Słownik_geograficzny/Tom_VI)
[\[http://dir.icm.edu.pl/pl/Słownik_geograficzny/Tom_IX\]](http://dir.icm.edu.pl/pl/Słownik_geograficzny/Tom_IX)
- Słupek J. 2010. Szczęzuja wielka – gatkiem wymarłym w Radomiu. Witryna Klubu Przyrodników Regionu Radomskiego. Lokalizacja WWW: [\[http://przyroda.radom.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=159:dolina-pilicy-i-drzewiczki&catid=52:obszary-chronionego-krajobrazu&Itemid=78\]](http://przyroda.radom.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=159:dolina-pilicy-i-drzewiczki&catid=52:obszary-chronionego-krajobrazu&Itemid=78)
- Spacerkiem po Radomiu. Informator Turystyczny. Lokalizacja WWW: [\[http://www.radom.pl/data/other/spacerkiem_po_radomiu_pl_internet.pdf\]](http://www.radom.pl/data/other/spacerkiem_po_radomiu_pl_internet.pdf)
- Strużyński W. 2009. The occurrence of the narrow-mouthed whorl snail (*Vertigo angustior*) in planned Natura 2000 sites in Masovian Province. Annals of Warsaw University of Life Sciences - SGGW. Animal Science 2009, nr 46, s. 217-220
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Radom uchwalone Uchwałą Nr 168/2011 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 29.08.2011 r. Miejska Pracownia Urbanistyczna. Radom. Lokalizacja WWW: [\[http://bip.radom.pl/ra/plany-przestrzenne/studium-uwarunkowan-prz/13099,Studium-uwarunkowan-przestrzennych.html\]](http://bip.radom.pl/ra/plany-przestrzenne/studium-uwarunkowan-prz/13099,Studium-uwarunkowan-przestrzennych.html)
- Studium uwarunkowań rozwoju Radomia i strefy podmiejskiej 2011. Mazowsze Analizy i studia. MBPR w Warszawie. Warszawa. Zeszyt 4(29)/2011. Lokalizacja WWW: [\[http://www.mbpr.pl/user_uploads/image/PRAWE_MENU/WYDAWNICTWA/MAZOWSZE.%20Analizy%20i%20Studia/Zeszyt%204%2829%292011/mais_29.pdf\]](http://www.mbpr.pl/user_uploads/image/PRAWE_MENU/WYDAWNICTWA/MAZOWSZE.%20Analizy%20i%20Studia/Zeszyt%204%2829%292011/mais_29.pdf)
- Tokarska-Guzik, Dajdok Z., Zajac M., Zajac A., Urbisz A., Danielewicz W., Hołdyński C. 2012. Rośliny obcego pochodzenia w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych. GDOŚ. Warszawa. Lokalizacja WWW: [\[http://bip.gdos.gov.pl/doc/ftp/2013/Rosliny_obcego_pochodzenia_w_PL_poprawione.pdf\]](http://bip.gdos.gov.pl/doc/ftp/2013/Rosliny_obcego_pochodzenia_w_PL_poprawione.pdf)
- Tomiałojć L. 1980a. Kombinowana odmiana metody kartograficznej do liczenia ptaków. Not. Orn. 21: 33-54
- Tomiałojć L. 1980b. Podstawowe informacje o sposobie prowadzenia cenzusów z zastosowaniem kombinowanej metody kartograficznej. Not. Orn. 21: 55-61.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „proNatura”, Wrocław



- Trębala B. 2003. Gdzie są źródła rzeki Mlecznej? Gościniec PTTK. Kwartalnik 3 (11)/2003
- Urbański J. 1957. Krajowe ślimaki i małże. Klucz do oznaczania wszystkich gatunków dotąd w Polsce wykrytych. PZWS. Warszawa. 276pp + 247 rycin.
- Wiktor A. 2004. Ślimaki lądowe Polski. Wyd. Mantis, Olsztyn: 302pp.
- Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.) 2010. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP. Warszawa
- Wojewoda W. 2003. Checklist of Polish Larger Basidiomycetes. Krytyczna lista wielkoowocnikowych grzybów podstawkowych Polski. IB PAN. Kraków
- Wolnicki J. 2008. Raport dotyczący projektu obszarów sieci NATURA 2000 w województwie mazowieckim w części dotyczącej wybranych gatunków minogów i ryb. Instytut Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie. Zakład Rybactwa Stawowego. Żabieniec
- Woś A. 1999. Klimat Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa
- Woźniak B., Chodkiewicz T., Chylarecki P., Chmielewski S., Dombrowski A., Gołowski A. 2012. Zmiany liczebności pospolitych ptaków lęgowych Niziny Mazowieckiej w latach 2000-2011. Kulon 17: 1-30
- Wrzosek M., Snowarski M. 2006. Grzyby chronione. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego. Warszawa
- Wysocki C., Sikorski P. 2009. Fitosocjologia stosowana w ochronie i kształtowaniu krajobrazu. Wyd. SGGW. Warszawa
- Vysykin D.D. 1977, Geobotaniceskoe kartografirowanie, Izd. Moskov. Univers. Moskva
- Zając A., Zając K. 2006. Nowe stanowisko poczwarówki jajowatej *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849) w dolinie Nidy. Chrońmy Przyrodę Ojczyzną 62 (2): 105-109
- Zarzycki K. (red.) Kaźmierczakowa R.: Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Kraków: Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, 2001
- Zestawienie punktów badawczych wód podziemnych w sieci krajowej PIG w roku 2012 na terenie województwa mazowieckiego wraz z oceną jakości w 2007, 2010 i 2012 (Załącznik 1). 2013. WIOŚ. Warszawa. Lokalizacja WWW: [http://www.wios.warszawa.pl/ftp/dokumenty/zalaczniki/Zalacznik_nr_1-2012.pdf]
- Zientek H., Prażmowski A. 2003. Żaby brunatne Polski. Fauna & flora. Miesięcznik ogólnopolski Nr 08/2003. Opole. Lokalizacja WWW: [http://oczkwodne.net/article/ranae.php]
- Materiały z IBS PAN w Białowieży z zaktualizowanymi w 2012 r. korytarzami ekologicznymi
- Materiały z WUOZ w Radomiu (dane o cmentarzu osadników niemieckich oraz o stanowiskach archeologicznych)
- <http://www.pgi.gov.pl>
- http://www.psh.gov.pl/bazy_danych_mapy_i_aplikacje/bazy_danych/gzwp.html
- <http://www.radom.pl>
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 roku w sprawie ochrony dzikiego ptactwa, tzw. Dyrektywa Ptasia (Dz.Urz. WE L 20/7 z 26.01.2010 r., 7-25)
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, tzw. Dyrektywa Siedliskowa (Dz. Urz. WE L 206 z 22.07.1992 r., str. 7-50, Polskie wydanie specjalne: Rozdział 15 Tom 02 P. 102 - 145, z późn. zm.)
- Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego, sporządzona w Ramsarze dnia 2 lutego 1971 r. tzw. Ramsarska. Lokalizacja WWW: [http://ochronaprzyrody.gdos.gov.pl/Articles/view/1087/Tekst_i_zalozenia_konwencji]
- Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny oraz ich siedlisk, sporządzona w Bernie dnia 19 września 1979 r. tzw. Berneńska. Lokalizacja WWW: [http://www.gdos.gov.pl/Articles/view/2381/]
- Konwencja o ochronie wędrownych gatunków zwierząt, sporządzona w Bonn dnia 23 czerwca 1979 r. tzw. Bońska. Lokalizacja WWW:



- [http://www.mos.gov.pl/artukul/2510_konwencja_bonska/333_konwencja_bonska.html];
[http://www.mos.gov.pl/artukul/2512_porozumienie_eurobats/335_porozumienie_eurobats.html]
- Konwencja o różnorodności biologicznej, sporządzona w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r. Lokalizacja WWW:
[http://www.mos.gov.pl/kategoria/2498_konwencja_o_roznorodnosci_biologicznej/]
 - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2013 r. Nr 0, poz. 627, z późn. zm.)
 - Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2011 r. Nr 12, poz. 59, z późn. zm.)
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. Nr 77, poz. 510, z późn. zm.)
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1765)
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. Nr 0, poz. 81)
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. Nr 237, poz. 1419)
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym (Dz. U. Nr 210, poz. 1260)
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 sierpnia 2011 r. w sprawie gatunków zwierząt niebezpiecznych dla życia i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 173, poz. 1037)
 - Rozporządzenie Nr 63 Wojewody Mazowieckiego z dnia 24 października 2008 r. w sprawie pomników przyrody położonych na terenie powiatu radomskiego (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2008 r. Nr 194, poz. 7024)
 - Rozporządzenie Nr 72 Wojewody Mazowieckiego z dnia 08 lipca 2005 r. w sprawie użytków ekologicznych (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2005 r. Nr 175, poz. 5572)
 - Rozporządzenie Nr 35 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lipca 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie użytków ekologicznych (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2007 r. Nr 138, poz. 3651)
 - Konwencja o różnorodności biologicznej (Dz. U. z 2002 r. Nr 184, poz. 1532)
 - Uchwała Nr 383/2012 Rady Miejskiej w Radomiu z 27.08.2012 r.
 - Uchwała Nr 382/2012 Rady Miejskiej w Radomiu z 27.08.2012 r.
 - Uchwała Nr 73/2011 Rady Miejskiej w Radomiu z 28.02.2011 r. (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego Nr 37 z 16.03.2011 r. poz. 1236)
 - Uchwała nr 715/2010 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 29 marca 2010 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew na terenie Parku Planty (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2010 r. Nr 77, poz. 1212)
 - Uchwała Nr 552/2009 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 25 maja 2009 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody „Starodrzew Nowego Ogrodu w Radomiu” 26 drzew pamiętających czasy zakładania parku im. T. Kościuszki w Radomiu w tymże parku (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2009 r. Nr 109, poz. 3094)
 - Uchwała Nr 551/2009 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 25 maja 2009 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody 12 drzew na terenie zespołu pałacowo-parkowego w Wośnikach (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2009 r. Nr 109, poz. 3093)
 - Uchwała Nr 480/2009 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 23 lutego 2009 r. w sprawie wprowadzenia ochrony w drodze wyznaczenia obszaru chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2009 r. Nr 33, poz. 765)
 - Uchwała Nr 60/2002 Rady Miejskiej w Radomiu z 30.12.2002 r.; Uchwała Nr 189/2011 Rady Miejskiej w Radomiu z 26.09.2011 r.
 - Uchwała Nr 99/2007 Rady Miasta w Radomiu z 23.04.2007 r.



- Uchwała Nr 484/2004 Rady Miejskiej w Radomiu z 13.09.2004 r. (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego Nr 248 z 28.09.2004 r. poz. 6672)
- Uchwała Nr 730/2002 Rady Miasta w Radomiu z 22.04.2002 r. (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego Nr 129 z 18.05.2002 r. poz. 2924)
- Uchwała Nr 699/2002 Rady Miejskiej w Radomiu z 25.02.2002 r. (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego Nr 73 z 19.03.2002 r. poz. 1492)
- Nr 698/2002 Rady Miejskiej w Radomiu z 25.02.2002 r. (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego Nr 73 z 19.03.2002 r. poz. 1491)
-



III CZĘŚĆ DOKUMENTACYJNA

11. ZAŁĄCZNIKI

Dokumentacja kartograficzna

1. Geokompleksy z waloryzacją fizjograficzną – geologia
Geokompleksy z waloryzacją fizjograficzną – rzeźba terenu
Geokompleksy z waloryzacją fizjograficzną – warunki bioklimatyczne
2. Struktura przyrodniczo-gospodarcza gleb – charakterystyka gleb
Struktura przyrodniczo-gospodarcza gleb – typy gleb
3. Struktura przyrodniczo-gospodarcza lasów
4. Wody powierzchniowe oraz występowanie gatunków mięczaków i ryb
5. Zróżnicowanie roślinności naturalnej i półnaturalnej – roślinność potencjalna
Zróżnicowanie roślinności naturalnej i półnaturalnej – roślinność rzeczywista
6. Waloryzacja szaty roślinnej – chronione, zagrożone i rzadkie gatunki roślin i grzybów
Waloryzacja szaty roślinnej – siedliska przyrodnicze
7. Występowanie gatunków płazów, gadów i ssaków oraz korytarze ekologiczne
8. Występowanie gatunków owadów
9. Występowanie gatunków ptaków
10. Ochrona przyrody na tle Wielkoprzestrzennego Systemu Obszarów Chronionych
11. Zagospodarowanie terenu i antropopresja – struktura użytkowania
Zagospodarowanie terenu i antropopresja – struktura własności
12. Inwentaryzacja, wartościowanie i ochrona przyrody

Dokumentacja fotograficzna

1. Dokumentacja fotograficzna – Załącznik nr 1 Szata roślinna i grzyby, uwarunkowania lokalizacyjne i przyrodnicze oraz zagrożenia
2. Dokumentacja fotograficzna – Załącznik nr 2 Fauna